El PODER y el IMPERIO

LA TECNOLOGÍA Y EL IMPERIALISMO, DE 1400 A LA ACTUALIDAD

DANIEL R. HEADRICK



CRÍTICA

DANIEL R. HEADRICK

EL PODER Y EL IMPERIO

La tecnología y el imperialismo, de 1400 a la actualidad

Traducción castellana de
Juanmari Madariaga


CRÍTICA
BARCELONA

Primera edición: marzo de 2011



Diseño de la cubierta: Jaime Fernández
Ilustración de la cubierta: © AGE fotostock

Composición: gama, sl

Título original:
Power Over Peoples

CRÍTICA, S.L., Diagonal 662-664, 08034 Barcelona
editorial@ed-critica.es
www.ed-critica.es
ISBN: 978-84-9892-182-3
Depósito legal: B. 3.459-2011
2011. Impreso y encuadernado en España por Egedsa

AGRADECIMIENTOS

Muchas personas e instituciones me han ayudado a completar este libro. Con todas ellas tengo una profunda deuda de gratitud.

En primer lugar quiero agradecer a mis amigos Joel Mokyr, Alex Roland, Brad Hunt, Michael Bryson y Suzanne Moon su aliento y valiosos consejos. Estoy sinceramente agradecido a Giancarlo Casale por haberme permitido leer su tesis *The Ottoman Age of Exploration* y aprender de ella, antes de que estuviera disponible para el público en general, y a Brigitta van Rheinberg, Clara Platter, Jill Harris, Heath Renfroe y Jennifer Backer, de Princeton University Press, el entusiasmo con el que guiaron mi manuscrito a través del proceso editorial.

También agradezco a la Universidad Roosevelt que me concediera un permiso de excedencia para realizar mi investigación, al personal de su biblioteca Murray-Green la localización de libros poco habituales y a las bibliotecas Regenstein y Crerar de la Universidad de Chicago que me proporcionaran más información de la que yo hubiera podido imaginar que existía, así como un espacio tranquilo para leer una pequeña parte de los textos.

Varias instituciones y sociedades de investigación me invitaron a presentar partes de esta obra: la Great Lakes History Conference en la Universidad Estatal Grand Valley de Grand Rapids, Michigan; la Conferencia de la Society for Military History en Manhattan, Kansas; la Conferencia sobre Technology in the Colony en el Harvey Mudd College de Claremont, California; la Universidad Embry-Riddle Aeronautical en Daytona Beach, Florida; la Universidad de Illinois en Chicago; la Biblioteca Newberry de Chicago; y la Conferencia Media and

Imperialism de la Universidad de Amsterdam. Tanto a ellas como al público asistente, que me planteó preguntas inteligentes y sugerentes, les expreso mi gratitud.

Agradezco a mi mujer, Kate, su apoyo y aliento infatigables.

Pero sobre todo quiero agradecer a mi amigo y mentor William H. McNeill cuatro décadas de inspiración, consejos y orientación en el estudio y la comprensión de la historia mundial. A él es a quien dedico este libro.

Daniel Headrick
New Haven, Connecticut, 2008

Introducción

IMPERIALISMO Y TECNOLOGÍA

Durante más de cinco siglos los europeos y sus descendientes en otros continentes han dominado los océanos del mundo, así como gran parte de la tierra y sus pueblos. Esa dominación ha sido desafiada muchas veces, como lo está siendo de nuevo ante nuestros ojos. Ahora que el imperialismo ha vuelto al primer plano de los acontecimientos mundiales, seguramente es buen momento para revisar su historia y extraer las lecciones pertinentes.

SOBRE EL IMPERIALISMO

El imperialismo occidental no es sino el caso más reciente de un fenómeno que se remonta a tiempos muy antiguos y que culminó en las conquistas de Gengis Jan. La primera fase de expansión europea, a la que se suele denominar «de los viejos imperios», comenzó a principios del siglo XVI con la conquista española de México y Perú y la dominación portuguesa del océano Índico. A principios del siglo XIX los esfuerzos imperialistas europeos en China, Asia central, África y las Américas parecían ofrecer rendimientos decrecientes, pero a mediados de siglo se produjo una nueva oleada —el Nuevo Imperialismo— que duró hasta el estallido de la segunda guerra mundial. Desde entonces entramos en una tercera fase, en la que las potencias occidentales (incluida Rusia) han tratado de mantener el dominio sobre sus colonias y subordinados e incluso de ampliar sus esferas de influencia, pero en vano.

Los historiadores han escrito con mucho detalle sobre el imperialismo occidental, llamándolo a menudo «expansión europea»; su segunda fase, el Nuevo Imperialismo, ha sido durante mucho tiempo objeto de controversia entre los historiadores debido a su extraordinaria velocidad y amplitud: según un informe, el área terrestre controlada por los europeos aumentó del 35 por 100 del total en 1800 al 84,4 por 100 en 1914.[1] Para explicar esa gigantesca expansión, los historiadores se han centrado en los motivos de los exploradores, misioneros, comerciantes, militares, diplomáticos y líderes políticos, tan diversos como ellos mismos. Algunos querían extender el cristianismo o la ética, las leyes y la cultura occidental a todo el mundo; otros ambicionaban bienes valiosos, mercados para sus productos u oportunidades de inversión; había quienes veían la expansión imperial como un medio para obtener gloria personal, prestigio nacional o ventajas estratégicas; y por supuesto muchos de ellos tenían más de un motivo.[2] Pero en su fascinación por los motivos de los imperialistas, la mayoría de los historiadores daba por supuesto que las potencias europeas y Estados Unidos disponían de los medios técnicos y financieros para convertir sus ambiciones en realidad. Algunos hablaban de esos medios como «prerrequisitos», «un desequilibrio» o «una ventaja de poder», sin profundizar más en la investigación.[3] Otros consideraban la cuestión demasiado trivial como para mencionarla siquiera.

Pero los acontecimientos requieren no sólo motivos y oportunidades, sino también medios. ¿Qué medios les permitieron a los imperialistas materializar sus ambiciones? Ésta es la pregunta que me planteé hace veinticinco años en un libro titulado *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century* [*Los instrumentos del imperio. Tecnología e imperialismo europeo en el siglo XIX*],[4] en el que describía las relaciones entre las innovaciones tecnológicas y las conquistas coloniales europeas en África y Asia en el marco del Nuevo Imperialismo. Entre los factores que explican aquella espectacular expansión, algunas innovaciones tecnológicas —en particular la máquina de vapor, el perfeccionamiento de las armas de fuego y los avances médicos— desempeñaron un papel de primer orden. La tecnología se reconoce ahora ampliamente como razón necesaria, aunque no suficiente, para el Nuevo Imperialismo en África y Asia.

Como autor, resulta gratificante observar que mi libro alcanzó gran éxito y que las conclusiones que extraje sobre el papel de la tecnología

en el imperialismo europeo del siglo XIX han sido citadas y difundidas en muchos otros libros. Sin embargo, al extraer conclusiones de lo acontecido en un momento y lugar, existe la tentación de generalizar esa situación específica a otras, y de convertir una conclusión contingente en una *ley* histórica. Aceptar la idea de que las innovaciones tecnológicas fueron esenciales para las conquistas europeas del siglo XIX, ¿implica que también lo fueron para las conquistas de otros momentos del pasado? ¿Se sigue de ahí que la clave para las invasiones victoriosas de nuestra época descansa en la posesión de tecnologías más poderosas que las de los oponentes? ¿O fue el imperialismo europeo del siglo XIX sólo una casualidad, una desviación? Ésas son las preguntas que me incitaron a escribir este nuevo libro.

Sobre la tecnología

Antes de intentar responder a esas preguntas, permítaseme una definición de tecnología. Dicho simplemente, por tecnología entiendo todas las formas de utilización de los materiales y la energía de su entorno que los seres humanos aplican para sus propios fines, más allá de lo que pueden hacer con su cuerpo. Bajo ese término incluyo, pues, no sólo los artefactos, las plantas y los animales domesticados, sino también las habilidades necesarias para utilizarlos y los sistemas en los que están insertos: tocar el violín, por ejemplo, pero no cantar; montar a caballo, pero no correr; escribir una carta o hablar por teléfono, pero no de viva voz con alguien cercano; utilizar medicamentos, más que plegarias, para combatir una enfermedad. En su creación, como en su uso, todas las tecnologías son resultado del ingenio humano. La historia de la tecnología es la historia de la creciente capacidad de los seres humanos para manipular la naturaleza, desde las hachas de la Edad de Piedra hasta las bombas nucleares, de las canoas vaciadas en un tronco a los superpetroleros, de la jardinería a la ingeniería genética.

Al adoptar nuevas tecnologías, éstas se suelen considerar «superiores» a las antiguas que sustituyen. Lo que entendemos por «superiores» es que dan a sus poseedores mayor poder sobre la naturaleza —por ejemplo, la capacidad de viajar más rápidamente, de comunicarse a mayor distancia, de vivir más tiempo o con mayor salud, o de matar de un modo más eficiente— comparados con quienes carecen de

ellas; pero esa superioridad instrumental, que permite a la gente hacer más cosas, no es lo mismo que superioridad moral. Debemos ser cuidadosos para no confundir ambas cosas.

Solemos asociar las innovaciones tecnológicas a la civilización occidental. Sin embargo, observando el transcurso de la historia humana, la ventaja tecnológica de Occidente sobre otras culturas es un fenómeno reciente. Hasta el siglo XV chinos y árabes ostentaban la primacía en cuanto a la tecnología. Hasta mediados del siglo XV no comenzaron a adelantarse los europeos occidentales. La capacidad de innovación de Occidente provino de dos fuentes: una, de tipo cultural, era el aliento al dominio de la naturaleza mediante la experimentación, la investigación científica y las ganancias del capitalismo; la otra era el carácter competitivo del mundo occidental, en el que Estados suficientemente poderosos para desafiarse mutuamente —España, Francia, Gran Bretaña, Alemania, Rusia y Estados Unidos— buscaron en un momento u otro el dominio mundial. Tampoco eran los Estados los únicos elementos competitivos de la civilización europea: los banqueros y comerciantes competían entre sí y alentaban la competencia entre reyes y Estados; individuos desarraigados y aventureros buscaban gloria, riqueza y honores mediante hazañas heroicas.[5]

Las tecnologías nunca están distribuidas por igual. Su distribución desigual permite —aunque no obliga— a quienes poseen una tecnología determinada compartirla con otros, vedarles el acceso a ella o utilizarla contra ellos. Gracias a las tecnologías de que dispone, alguna gente disfruta de una vida más larga, más saludable o más confortable y entretenida que otros, a los que puede coartar o intimidar mediante las armas, los medios de vigilancia y los sistemas administrativos u organizativos. La distribución desigual da a algunos pueblos ventaja sobre otros. En palabras del filósofo Leon Kass, «lo que realmente significa el "poder del hombre sobre la naturaleza" es un poder ejercido por algunas personas sobre otras, con el conocimiento de la naturaleza como instrumento».[6] Son las desigualdades en el conocimiento de la naturaleza —y en instituciones como las universidades, gobiernos y corporaciones que transforman ese conocimiento en aplicaciones prácticas— las que han fomentado los desequilibrios de poder asociados al cambio tecnológico.

Aunque ninguna tecnología obliga a la gente a utilizarla, cualquier nueva forma de poder sobre la naturaleza despierta una sugestiva tentación de hacerlo. Ha habido casos en los que pueblos o sus líderes se

han abstenido de utilizar determinada tecnología; desde 1945, por ejemplo, las potencias nucleares han evitado utilizar sus armas atómicas. Pero demasiado a menudo los pueblos o sus gobiernos sucumben a la tentación. Una vez que se hace posible, por ejemplo, llevar gente a la Luna o mantener un cuerpo vivo después de que su cerebro haya muerto, resulta tentador hacerlo, e igualmente lo es emplear la ventaja tecnológica de la que se dispone para obligar a otros a hacer lo que uno quiere. En la mayoría de las sociedades esa disparidad se evidencia en los poderes policiales del Estado, y entre distintos Estados en la disparidad de poder económico y militar y a veces en la guerra. Cuando un Estado poderoso utiliza la fuerza o la amenaza para imponer su voluntad a otro más débil, especialmente cuando se trata de un pueblo de otra cultura, hablamos de imperialismo.

¿Cuáles son las relaciones entre las innovaciones tecnológicas y el imperialismo occidental? Una de sus manifestaciones, como ha argumentado el historiador Michael Adas, es la arrogancia de Occidente, la creencia de que la superioridad tecnológica evidencia una supuesta superioridad religiosa, cultural e incluso biológica de los «blancos» sobre otros pueblos.[7] Otra es el deseo de someterlos, conquistarlos o controlarlos: una ventaja tecnológica es de por sí una motivación para el imperialismo y la tentación de la coerción resulta especialmente irresistible cuando las sociedades más débiles no se pliegan «voluntariamente» a las apetencias de los poderosos, por ejemplo practicando una religión diferente, manteniendo costumbres juzgadas inadmisibles, amenazando a sus vecinos o reservando para sí recursos valiosos.

Entre el siglo XV y el XVIII, como han mostrado los historiadores Carlo Cipolla y Geoffrey Parker, la superioridad tecnológica europea se manifestó en otros continentes en forma de naves y armas de fuego.[8] Durante el siglo XIX, como argumenté yo mismo en *Los instrumentos del imperio*, las tecnologías que otorgaban ventaja a Occidente eran los barcos y lanchas de vapor, los fusiles, los cañones y las ametralladoras, la profilaxis con quinina y el telégrafo, todos ellos productos de la revolución industrial. Durante el siglo XX se produjeron también grandes avances tecnológicos, el más notable de los cuales fue quizá la aviación. No es sorprendente que los períodos de mayor creatividad tecnológica coincidieran con los de mayor expansión de Occidente. La naturaleza competitiva de la sociedad occidental ha sido el motor de las innovaciones tecnológicas y del imperialismo.

Pero nuestro estudio de las relaciones entre tecnología e imperialismo no estaría completo sin considerar otros dos factores. Uno es el medio ambiente en el que tuvieron lugar las expediciones imperiales. La naturaleza es extremadamente variada y también lo es su influencia sobre los acontecimientos históricos. El imperialismo occidental dependía tanto de las fuerzas medioambientales como de las relaciones de desigualdad entre los pueblos. En algunas situaciones los factores medioambientales ayudaron mucho a los conquistadores; las enfermedades contagiadas por los españoles a los indoamericanos son quizá el caso más conocido. En otras, como en África, el medio ambiente era un obstáculo a la conquista. Pero decir que el medio ambiente influye sobre los acontecimientos no significa que la geografía determine la historia, como han afirmado Jared Diamond y otros, sino sólo que plantea ciertos desafíos al ingenio técnico de los protagonistas.[9]

Aunque la mayoría de los avances tecnológicos en el período que estamos estudiando se originaron en Occidente, eso no significa que otros pueblos sólo fueran sus víctimas pasivas. Cierto es que algunos se sometieron casi sin resistencia a la conquista y el dominio occidental, pero otros intentaron emular la tecnología de Occidente, a veces con éxito, como en el caso de Japón, aunque en muchos otros no lo tuvieran, como en Egipto a principios del siglo XIX. Pero otros pueblos —y éstos son los casos más interesantes— encontraron formas alternativas de resistir la presión occidental, recurriendo a tecnologías indígenas o simples; a esos conflictos los llamamos asimétricos. El poder sobre la naturaleza puede ser permanente, pero el poder sobre los pueblos es a menudo efímero.

La finalidad y organización de este libro

El objetivo de este libro es analizar el papel de la tecnología en la expansión global y las sociedades occidentales desde el siglo XV hasta el presente. Para explicar este papel, debemos tener en cuenta tres factores: uno es el uso de la tecnología para controlar determinados ambientes naturales, o con otras palabras, el poder sobre la naturaleza. El segundo son las innovaciones tecnológicas que permitieron a las potencias occidentales conquistar o someter a los pueblos no occidentales; y el tercero es la respuesta de los pueblos no occidentales, tecnoló-

gicas o de otro tipo, a las presiones occidentales. En resumen, este libro pretende ser una historia tecnológica, medioambiental y política del imperialismo occidental durante los últimos seiscientos años.

La primera fase de la expansión europea comenzó en el siglo XV, en un período en el que la Europa cristiana, aunque dinámica y con una población creciente, se veía acosada desde el este y el sur por Estados musulmanes poderosos y hostiles. Para escapar al confinamiento de su continente y mares circundantes, algunos europeos intrépidos se aventuraron en el océano, un ámbito peligroso; el capítulo 1, «La exploración de los océanos hasta 1779», se ocupa en consecuencia de los esfuerzos europeos por dominar los océanos Índico, Atlántico y Pacífico mediante las tecnologías de la construcción naval y la navegación.

Su objetivo no era la exploración sino la dominación militar, comercial y religiosa. El capítulo 2, «Los primeros imperios europeos en el océano Índico, 1497-1700», analiza el uso de las nuevas tecnologías navales para el establecimiento de imperios, comenzando por el portugués en el océano Índico. En los océanos abiertos los europeos encontraron poca resistencia y a menudo ni siquiera otros barcos. En las aguas costeras y los mares cerrados, en cambio, hallaron barreras tanto medioambientales como tecnológicas, tuvieron que afrontar una vigorosa oposición y a veces sufrieron serios reveses a manos de otomanos, chinos y diversos estados ribereños del mar de Arabia.

En la misma época en que los portugueses trataban de dominar el océano Índico y tierras circundantes, los españoles emprendían la conquista de un imperio territorial en las Américas. Esa historia ha recibido gran atención de los estudiosos, por supuesto, y por eso el capítulo 3, «La conquista de las Américas (1492-1849): caballos y enfermedades», se concentra en el papel que desempeñaron en la conquista las tecnologías nuevas en las Américas, especialmente la caballería y las armas de acero. También pone de relieve la importancia de las enfermedades que los españoles llevaron al Nuevo Mundo; pero asimismo contrasta esa historia victoriosa con otra menos conocida, en concreto la resistencia de ciertas tribus amerindias y la consiguiente incapacidad de los europeos para extender sus conquistas a las tierras de pastos de Sudamérica y Norteamérica.

El capítulo 4, «Los límites del Viejo Imperialismo: África y Asia hasta 1859», se ocupa de la historia en esos continentes de dos anomalías: una fue el fracaso portugués en su intento de emular en África las

victorias de los españoles en las Américas; el otro es la igualmente sorprendente conquista de la India por los británicos. En ambos casos se analiza el papel de la tecnología, llegando a la conclusión de que no resulta decisiva, y que parece mejor explicación para la experiencia africana la etiología de las enfermedades tropicales, y para la India la estrategia militar y la organización administrativa del imperio más que las armas. A principios del siglo XIX, no obstante, la ventaja europea basada en las armas, la estrategia y la organización administrativa había alcanzado sus límites, como muestran la derrota británica en Afganistán, el coste de la conquista francesa de Argelia y los muchos fracasos en los intentos de penetrar en el África subsahariana.

Precisamente cuando los europeos parecían haber alcanzado el límite de su capacidad para dominar a otros pueblos, obtuvieron nuevos medios para avanzar allí donde sus predecesores se habían estancado. A principios del siglo XIX entramos en la segunda fase, una era marcada por las innovaciones tecnológicas de la revolución industrial y los avances científicos desde la Ilustración. La industrialización occidental tuvo dos tipos de efectos sobre el resto del mundo: la demanda de sus productos y los medios de conquista y colonización. Por el lado de la demanda, la industrialización occidental estimuló un apetito sin límites de materias primas y de productos exóticos. Al mismo tiempo la industrialización proporcionó a los países de Europa occidental y a Estados Unidos los medios para expandir su esfera de influencia e imponer su voluntad a los pueblos no occidentales con el propósito de satisfacer esas necesidades y obtener los restantes objetivos de los constructores de imperios. En los tres capítulos siguientes se examinan los tres avances técnicos y científicos que tuvieron mayor efecto sobre el Nuevo Imperialismo del siglo XIX: los barcos de vapor, la tecnología médica y las armas de fuego. Cubren gran parte de los temas tratados en *Los instrumentos del imperio*, pero con mayor detalle y extendiendo el ámbito de su argumentación a las Américas.

En el mar, el mayor avance tuvo lugar cuando se aplicó la máquina de vapor a los barcos y lanchas, lo que permitió a las cañoneras de vapor entrar en aguas poco profundas y ríos que habían permanecido cerrados a los barcos de vela en tiempos anteriores. El desarrollo de la navegación a vapor y sus consecuencias para las relaciones Occidente y los pueblos no occidentales son el tema del capítulo 5, «El imperialismo de las naves de vapor, 1807-1898».

Durante cuatro siglos África estuvo cerrada a los europeos debido a las enfermedades que se contraían allí, especialmente la malaria. En el capítulo 6, «La salud, la medicina y el Nuevo Imperialismo, 1830-1914», se analizan los avances médicos durante el siglo XIX que abrieron África a la penetración europea, así como el papel que las enfermedades, la medicina y la sanidad pública desempeñaron en otras partes del mundo.

Durante el siglo XIX se produjo la más rápida expansión del imperialismo europeo y de sus descendientes en regiones anteriormente fuera de su alcance, expansión a la que se pusieron diversos nombres según el lugar, como la «Rebatiña por África», la «Conquista del Oeste», la «Pacificación de la Araucanía» o la «Conquista del Desierto». Lo que hizo esa expansión no sólo posible, sino barata, fácil y rápida, fue la revolución que tuvo lugar en las armas de fuego, un subproducto de la revolución industrial y de las rivalidades y guerras en Europa y en América. Esa revolución y sus consecuencias para el mundo no occidental son el tema del capítulo 7, «Armas y guerras coloniales, 1830-1914».

A finales del siglo XIX las relaciones globales entraron en una nueva fase, a medida que los pueblos no occidentales comenzaban a adquirir armas y a practicar tácticas similares a las que los europeos habían empleado con éxito durante una generación. Precisamente cuando los viejos métodos parecían dejar de ser tan eficaces como hasta entonces, los europeos y euroamericanos crearon una tecnología totalmente nueva —la aviación— que prometía devolverles la ventaja que estaban perdiendo sobre el terreno. El capítulo 8, «La época del control aéreo, 1911-1936», examina el impacto directo de la aviación sobre diversas aventuras imperiales emprendidas por Italia, Estados Unidos, Gran Bretaña y España antes de la segunda guerra mundial.

Después de la segunda guerra mundial, pese a sus increíbles avances tecnológicos, quienes poseían las tecnologías más avanzadas ya no eran capaces de dominar a quienes no las poseían. Aunque Francia, la Unión Soviética y Estados Unidos disponían del dominio del aire sobre insurgentes con débiles defensas antiaéreas, éstos derrotaron a las grandes potencias en tierra, en montañas, selvas, ciénagas y ciudades. Éste es el tema del capítulo 9, «El declive del control aéreo, 1946-2007».

Así, concluiremos con una paradoja: el mayor poder sobre la naturaleza que proporciona una tecnología superior no otorga necesariamente el poder sobre pueblos con tecnologías menos avanzadas. Sin embargo, sigue prevaleciendo la búsqueda de tecnologías cada vez más avanzadas, y con ella la tentación de utilizarlas contra otros pueblos.

Capítulo 1

LA EXPLORACIÓN DE LOS OCÉANOS HASTA 1779

El 8 de septiembre de 1522 atracó en el puerto español de Sevilla la pequeña nao *Victoria*. Al día siguiente sus dieciocho debilitados y mugrientos tripulantes caminaron descalzos, portando grandes cirios y sin más atuendo que unas raídas camisas y calzones, hasta la iglesia de Santa María de la Victoria en acción de gracias por su regreso. Habían dado la primera vuelta completa al mundo y su llegada supuso un hito en el largo esfuerzo por dominar los mares y océanos del mundo.

Los europeos más ambiciosos y audaces llevaban siglos tratando de franquear los estrechos límites de su subcontinente. Las hablillas sobre países míticos —Guinea, la tierra del oro, la fabulosa isla de Antilia, el reino del Preste Juan y el imperio del Gran Jan descrito por Marco Polo— los enardecían con sueños de conquista, fama y riquezas; pero se veían bloqueados hacia el sur por los árabes y hacia el este por los turcos, pueblos musulmanes hostiles que les cerraban el camino hacia el mundo exterior. Los anteriores intentos de romper el bloqueo de Europa al este del Mediterráneo —las cruzadas— habían fracasado. Sólo les quedaba la vía hacia poniente, el Atlántico Norte, alejándose de las aguas costeras de Europa. En este capítulo repasaremos la historia de la navegación, de las embarcaciones utilizadas y de los conocimientos geográficos con los que los europeos afrontaron ese nuevo ámbito tan vasto y peligroso, y dejaremos para capítulos posteriores sus encuentros con otros pueblos.

Cinco grandes tradiciones marinas

Antes del siglo XVI la gente ya había surcado los océanos. Los residentes costeros de todos los continentes habían construido barcos y habían desarrollado técnicas de navegación adecuadas al entorno marítimo específico en el que se hallaban, y algunos marineros audaces se habían aventurado en alta mar durante días o semanas. Así se desarrollaron durante siglos cinco grandes tradiciones marítimas.[1]

Entre ellas seguramente hay que situar en primer lugar la de los polinesios. El capitán James Cook, el primer europeo que exploró detenidamente el océano Pacífico desde mediados del siglo XVIII, observó al respecto: «Es extraordinario que un mismo pueblo se haya extendido a todas las islas, desde Nueva Zelanda hasta aquí [la isla de Pascua], de este vasto océano que ocupa una cuarta parte de la superficie terrestre».[2] Tres milenios antes el pueblo lapita, antepasado de los polinesios, había navegado desde el archipiélago Bismarck, al noroeste de Nueva Guinea, hasta Vanuatu y Nueva Caledonia, cubriendo una distancia de más de 1.500 kilómetros. Hacia el 1300 antes de la e. c. llegaron hasta las Fiyi y dos siglos después a Tonga y Samoa. En los primeros siglos de la e. c. llegaron a las islas Marqueses y de la Sociedad, en lo que es todavía hoy Polinesia francesa; en el siglo V estaban en la isla de Pascua, a diez mil kilómetros de las Bismarck, y en el siglo VIII habían colonizado Hawai y Nueva Zelanda.

Aquellos isleños del Pacífico conquistaron el océano en canoas abiertas de doble casco. De nuevo es el capitán Cook el que dice: «En esas *proes* o *pahe'es*, como ellos las llaman por lo que podemos saber, este pueblo navegó de isla en isla recorriendo cientos de leguas, sirviéndose únicamente del Sol como brújula durante el día y de la Luna y las estrellas por la noche».[3] Puede que su artesanía fuera simple, pero su habilidad era asombrosa. Navegaban durante semanas en alta mar sin instrumentos, orientándose por la posición del Sol y las estrellas y ayudándose de las corrientes oceánicas. Mucho antes de divisar tierra podían sentir su presencia sobre el horizonte observando el vuelo de las aves que pasaban la noche en tierra y se internaban en el mar durante el día en busca de alimento. También podían leer el color de las nubes; si su parte inferior parecía verde, eso significaba que bajo ellas había una isla.[4]

Aunque los polinesios cubrieron una tercera parte de la circunferencia terrestre, sus habilidades se limitaban a la zona entre los trópi-

cos: cerca del ecuador la altura de una estrella sobre el horizonte varía más que en las zonas templadas, lo que hace más fiable la orientación que proporciona;[5] en el Pacífico sur, los vientos alisios soplan desde el sureste hacia el noroeste durante la mayor parte del año, pero a diferencia del Atlántico, lo hacen en dirección opuesta durante un breve período en diciembre-enero; eligiendo cuidadosamente la fecha de partida, los marinos polinesios podían confiar en que el viento los devolviera a casa si no encontraban tierra;[6] esa técnica no les habría servido más lejos del ecuador, ni tampoco podrían haber sobrevivido al frío en sus barcas descubiertas. Por otra parte éstas, aunque adecuadas para largos viajes de exploración, eran demasiado pequeñas para transportar grandes cargas; una vez que habían descubierto y colonizado todas las islas habitables desde Nueva Zelanda hasta Hawai, perdieron el incentivo para seguir recorriendo largas distancias. En el siglo XV sus viajes eran casi únicamente locales y las islas más apartadas —Hawai, la isla de Pascua, Nueva Zelanda y las Chatham— quedaron casi totalmente aisladas del resto de la Polinesia.

Como ruta comercial, el océano Índico era mucho más importante que el Pacífico. Al norte del ecuador los monzones siguen una pauta regular. Desde noviembre hasta abril el frío de la masa continental asiática da lugar a una presión atmosférica mayor que sobre el océano y por tanto origina vientos secos hacia el sur y el oeste; de mayo a octubre el continente se calienta, haciendo que el aire se eleve y la baja presión atraiga vientos húmedos desde el océano y las consiguientes lluvias «monzónicas». Esa alternancia hace la navegación previsible y relativamente segura. Al sur del ecuador la situación es muy diferente; en esa región los vientos alisios soplan hacia poniente, pero provocan muchas tormentas y por eso los veleros procuraban evitarla.

La navegación entre Arabia y la India se remonta a miles de años. Antes del siglo XV de la e. c. marineros de Persia, Arabia y Gujarat, en el noroeste de la India, navegaban por todo el océano Índico, llegando hasta China y Corea. Sus embarcaciones, llamadas *daus* (o *dhows*),[7] se construían con tablones de madera dura como la teca procedente del sur de la India, unidos mediante fibras de coco, reforzando luego el casco mediante unas cuadernas transversales; carecían de cubierta y el cargamento se protegía mediante cobertores de hojas de palma o cuero. Esas embarcaciones, ligeras, baratas y flexibles y que podían repararse incluso en alta mar, eran muy adecuadas, y todavía lo siguen

siendo, para transportar cargamentos de hasta doscientas toneladas, pero su estructura no era lo bastante fuerte como para ampliarlas dándoles mayor capacidad de carga.[8]

Las *daus* iban equipadas con velas triangulares, con el borde superior sujeto a una larga verga con una pronunciada inclinación apoyada en un mástil vertical, que les permitían ceñir el viento aprovechándolo mucho mejor que las cuadradas; pero como la verga inclinada era más larga que el mástil que la mantenía, para desplazarla de un lado a otro había que bajarla, por lo que las maniobras de ceñida (zigzagueos) navegando a barlovento eran difíciles y peligrosas;[9] en cualquier caso, tampoco eran imprescindibles, ya que los marineros indios, persas y árabes, conscientes desde tiempos muy antiguos de la pauta estacional de los vientos, preferían esperar pacientemente a que les fueran favorables.[10] Una vez en el mar, de noche se guiaban por las estrellas como los polinesios; como dice el Corán (6:97): «Él es Quien ha creado para vosotros las estrellas, con objeto de que podáis guiaros por ellas en la oscuridad, ya sea en la tierra o en el mar. Hemos puesto así claros signos para la gente que sabe».[11] Pero por muy versátiles que fueran a cierta distancia del ecuador, las *daus* no disponían de esas mismas ventajas cerca de la costa oriental africana al sur de Zanzíbar, donde los vientos son mucho más fuertes y más erráticos que en la región de los monzones y donde ya no se ve sobre el horizonte la estrella polar. Navegar más allá de Mozambique (15° de latitud sur) era a la vez peligroso y de escaso interés comercial.

A principios del siglo XIII los marineros del Índico adoptaron la brújula.[12] También utilizaban, desde hacía siglos, un instrumento llamado *kamal*, que consistía en una pequeña tabla rectangular de unos cinco por 2,5 centímetros, con un orificio en el centro por el que se hacía pasar una cuerda con nudos espaciados regularmente. El marino deslizaba la tablilla por la cuerda, aproximadamente horizontal, mientras mantenía alejado uno de sus cabos y sujetaba el otro con los dientes, hasta que el borde inferior de la tablilla pareciera tocar el horizonte y el superior la estrella polar. Por la longitud de cuerda entre la tabla y su rostro podía estimar el ángulo de la estrella sobre el horizonte, y de esa forma la latitud de su posición.[13] Los manuales de navegación ayudaban a los capitanes y pilotos a navegar sin peligro; entre los más conocidos estaban el *Periplo del mar eritreo*, de origen griego, escrito en el siglo I de la e. c., y el *Kitab al-Faua'id fi Usul 'Ilm al-Bahr ua'l-*

Qaua'id (Libro de informaciones útiles sobre los principios y reglas de la navegación), escrito en 1489-1490 por Ahmad ibn Mayid y que utilizaron los marinos árabes hasta bien entrado el siglo XIX.[14]

En la época de la navegación a vela los vientos determinaban en gran medida las rutas comerciales. Los barcos que llegaban desde China y el sureste de Asia, por un lado, o desde el este de África y Oriente Medio, por otro, descargaban sus mercancías en los puertos del sur de la India, cargaban artículos indios y volvían de regreso cuando cambiaba el monzón. Pero los mercaderes que comerciaban con pimienta y especias entre el sureste de Asia y Oriente Medio preferían, en lugar de mantener sus barcos anclados durante meses esperando un cambio del viento, depositar sus artículos en almacenes y volver a hacerse a la mar; a medida que se fue haciendo más frecuente que las mercancías se trasladaran por etapas en diferentes barcos en lugar de realizar todo el viaje en el mismo, los puertos de la costa malabar en el sur de la India, especialmente Calicut, se fueron convirtiendo en los grandes centros de intermediación e intercambio del océano Índico.

Lo mismo sucedía con el comercio entre China y la India. Desde principios del siglo XV el principal puerto intermedio de la costa sudoriental era Malaca (Melaka), donde los juncos chinos cambiaban su cargamento por el que llegaba en *daus* indias o árabes; Ormuz, a la entrada del golfo Pérsico, cubría la misma función en el extremo opuesto del Índico. Ormuz, Calicut, Malaca y otros puertos más pequeños eran los nudos de la gran red comercial del océano Índico, en buena parte en manos de musulmanes desde el siglo VIII, ya que la mayoría de los hindúes evitaban los viajes por mar. El islam se extendió a los países que bordean el océano Índico mediante ese comercio pacífico y los esfuerzos persuasivos de los mercaderes.[15] La guerra terrestre era algo corriente en toda la región, pero si bien la piratería era endémica en los alrededores de la península malaya, los buques de guerra y las batallas navales fueron muy raros en el océano Índico hasta 1497.

La tercera gran tradición navegante era la china. Durante milenios los chinos habían surcado los mares cercanos a sus costas, pero hasta la dinastía Song (960-1279) el comercio con el sureste de Asia y el océano Índico se realizó en embarcaciones extranjeras.[16] A partir de 1127, cuando la mitad septentrional cayó en manos de la dinastía manchú Jin, los mercaderes chinos que vivían al sur del río Yangtsé (Cháng Jiang) optaron por el comercio a larga distancia, enviando regularmen-

te juncos al sureste de Asia, el archipiélago indonesio y la India; puede que algunos se aventuraran ya entonces hasta el golfo Pérsico y el mar Rojo. Una vez que los chinos se incorporaron al comercio a larga distancia, los comerciantes extranjeros se acostumbraron también a viajar en juncos chinos.

Bajo la dinastía Song la navegación estaba en manos de empresas privadas, ya que los gobernantes estaban más preocupados por las fronteras terrestres del norte que por el mar. Esto cambió cuando los mogoles derrotaron a los Song y fundaron la dinastía Yuan en 1266. Se dice que el emperador Kublai Jan ordenó construir 4.400 juncos con los que esperaba conquistar Japón.[17] Después de que el caudillo militar Zhu Yuanzhang expulsara a los mogoles e instaurara como «emperador Hongwu (Gran Poder Militar)» la dinastía Ming en 1368, ésta ordenó construir varios miles de buques de guerra y mercantes. A principios del siglo XV los astilleros de Longjiang, cerca de Nankín

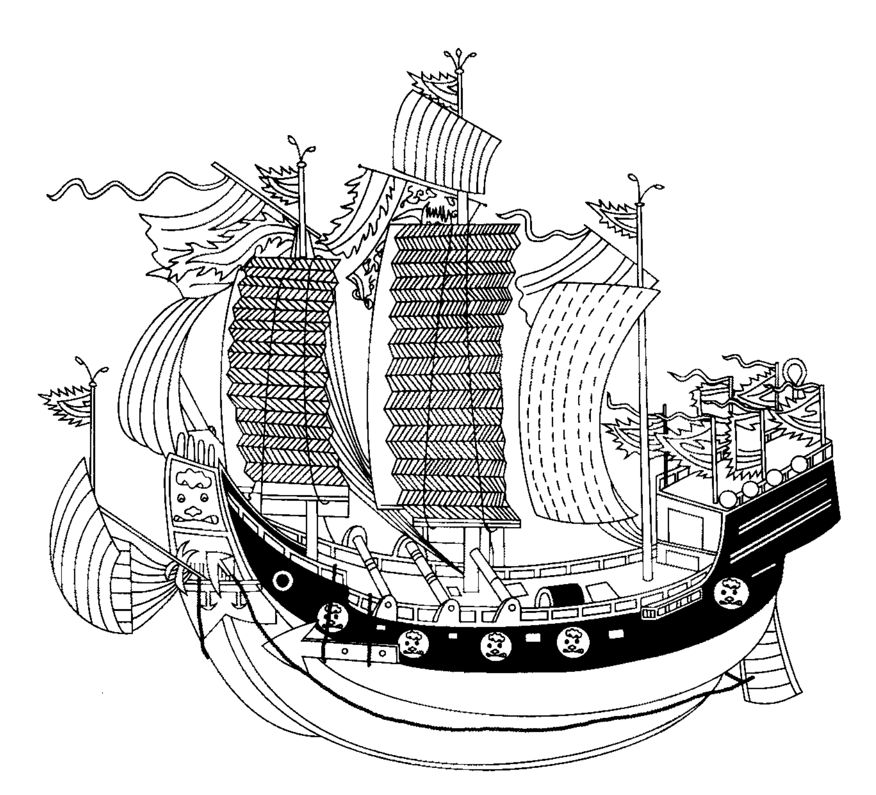


FIGURA 1.1. Un junco chino del siglo XIV, el *Fengzhou*, con velas de bambú. Ilustración de Lilana Wofsey Dohnert.

(Nanjing), empleaban entre veinte y treinta mil obreros.[18] En aquella época China tenía la mayor Marina mercante y de guerra del mundo, muy superior a cualquier otra.

Los juncos chinos para la navegación oceánica no sólo eran numerosos sino también mucho mayores y más sólidamente construidos que los modestos barquichuelos del Índico. Se construían con un fondo plano para aguas poco profundas, una quilla que se podía plegar o desplegar a voluntad y un timón de popa. Las planchas se fijaban mediante clavos de hierro formando mamparas que se calafateaban con fibras vegetales y resina para lograr la estanqueidad del casco. Solían llevar entre tres y doce mástiles con velas de lona o estera de bambú capaces de resistir fuertes vientos y podían transportar hasta mil tripulantes y pasajeros y más de mil toneladas de carga.[19]

Hasta finales del siglo XV la navegación china iba muy por delante de la del resto del mundo. Los juncos chinos, como las naves habituales en el océano Índico, aprovechaban los monzones para navegar hacia el sur en invierno y hacia el norte en verano. Sus capitanes tenían mapas y cartas celestes y sabían calcular la latitud de su posición según el ángulo de las estrellas sobre el horizonte. Utilizaban la brújula desde finales del siglo XI, un siglo antes que los marinos árabes o europeos.[20] Como explicaba un texto chino escrito a principios del siglo XII: «Los pilotos conocen la configuración de las costas; durante la noche se guían por las estrellas y durante el día por el Sol. Con tiempo cubierto miran la aguja que apunta hacia el sur».[21]

En 1405 el emperador Yongle («Felicidad perpetua»), nacido Zhu Di, envió al océano Índico una flota de 317 juncos con 27.000 hombres bajo el mando del almirante Zheng He. Las naves mayores de la flota tenían hasta 120 metros de eslora, cuatro veces más que la nao *Santa María* de Cristóbal Colón. Aquellos «barcos del tesoro» transportaban seda, porcelana y artículos de uso y ceremoniales, tanto para comerciar como para regalarlos a los gobernantes extranjeros. Iban acompañados por buques de guerra y de transporte de tropas y caballos, así como de abastecimiento y tanques de agua.

Pero aquélla era sólo la primera de siete grandes flotas que China envió al Índico a principios del siglo XV, y que visitaron Vietnam, Indonesia, India, Ceilán, el sur de Arabia y varios puertos del África oriental. Establecieron tratados comerciales y tributarios en los lugares que visitaron y en algunos casos derrocaron o capturaron a gobernan-

tes recalcitrantes. Junto con los acostumbrados artículos comerciales, embarcaron de regreso objetos y animales hasta entonces desconocidos en China, como cristales de aumento y una jirafa. Tras la muerte de Zhu Di en 1424 aquellas expediciones se interrumpieron durante varios años, pero su nieto Zhu Zhanji, el emperador Xuande («Proclamación de la Virtud»), ordenó un séptimo y último viaje en 1432-33 para repatriar a los dignatarios extranjeros que habían llevado a China anteriores expediciones. A partir de entonces el comercio exterior quedó severamente limitado y los juncos chinos fueron destruidos o se dejó que se pudrieran.[22]

¿Cuál era la finalidad de aquellas extraordinarias expediciones? Cuando llegó al trono Zhu Di, China poseía claramente los medios, tanto técnicos como económicos, para construir la mayor y mejor flota del mundo; pero su principal motivación era personal: Zhu Di decidió enviar aquellas flotas para aumentar su prestigio estableciendo relaciones comerciales y tributarias con los gobernantes del sureste de Asia y el océano Índico, no para conquistar nuevas tierras. A principios del siglo XV, los chinos podrían haber navegado hasta América y haber dado la vuelta al mundo, de haber querido; de hecho, algunos escritores de ficción histórica han imaginado que realmente lo hicieron.[23] Pero los océanos y las tierras por descubrir tenían poco interés para un emperador que lo que quería, más que nada, era el respeto del mundo conocido; por eso los chinos nunca fueron más allá de las costas del Pacífico occidental y del océano Índico.

¿Por qué finalizaron tan bruscamente aquellas expediciones? Aunque el factor más importante fuera sin duda la decisión personal de Zhu Zhanji, también había razones políticas, económicas y estratégicas. En la corte imperial los altos funcionarios confucianos reemplazaron a la coalición de eunucos, mercaderes, budistas y musulmanes que habían destacado bajo su antecesor Zhu Di. Por otra parte, entre 1411 y 1415 se completaron las obras de renovación del Gran Canal (Jing-Hang) que unía el valle del Yangtsé con el río Huang-he (Amarillo) y con Beijing, que volvía a ser la capital del imperio. A partir de aquel momento miles de barcos fluviales trasportaban el grano y otros productos desde el centro de China hasta la capital, haciendo de toda China una única zona comercial. Ya no era pues necesario utilizar el transporte marítimo, siempre expuesto a las tormentas y los piratas. Además, China se veía de nuevo amenazada por guerreros nómadas de la

estepa septentrional, por lo que el gobierno decidió dedicar sus recursos excedentes a reconstruir la Gran Muralla y defender aquella frontera. Las Flotas del Tesoro, extraordinariamente costosas, debieron de parecerle a Zhu Zhanji una extravagancia que nunca produciría suficientes beneficios para justificar su prolongación. [24]

La cuarta tradición naval era la del Mediterráneo, un mar en el que se había navegado desde tiempos muy remotos. En la Edad Media surcaban sus aguas dos tipos muy distintos de naves. El primero era la galera, descendiente de las trirremes y cuatrirremes de los tiempos grecorromanos, que disponían de gran velocidad y maniobrabilidad. Eran naves largas y estrechas, impulsadas por varias filas de remeros y que con viento favorable podían enarbolar una vela cuadrada. Algunas eran buques de guerra diseñados para asaltar y abordar naves enemigas; otras transportaban pasajeros y cargamentos valiosos como las especias de Oriente. Necesitaban una tripulación de 75 a 150 remeros y sólo podían llevar provisiones y agua para unos pocos días. Debido a su construcción ligera eran poco adecuadas para navegar en alta mar y en general sólo lo hacían durante los meses de verano.

A principios del siglo XIV se construían en los astilleros italianos grandes galeras, mayores que las tradicionales, para transportar peregrinos a Tierra Santa y pasajeros y cargamentos valiosos por todo el Mediterráneo. Durante los meses de verano las galeras venecianas y genovesas viajaban hasta Southampton, en Inglaterra, o Brujas, en los Países Bajos. Podían llevar hasta tres mástiles con velas para navegar con viento favorable, pero necesitaban una tripulación de hasta doscientos hombres para obtener mayor velocidad y maniobrabilidad con los remos y para navegar contra el viento. En el Atlántico las galeras fueron desplazadas por los buques de vela en el siglo XVI, pero subsistieron hasta el siglo XVIII como buques de guerra en el Mediterráneo.

El otro tipo de naves mediterráneas eran barcos grandes, panzudos, lentos y poco maniobrables, destinados al transporte de mercancías e inspirados probablemente en las *daus* árabes. Al igual que en el caso de las galeras, se construía primero un armazón al que luego se clavaban tablones o planchas unidas longitudinalmente; las junturas se calafateaban con estopa y brea para impermeabilizar el casco. Al mástil único y la vela cuadrada de los transportes romanos, los ingenieros navales medievales del Mediterráneo añadieron un segundo mástil e incluso a veces un tercero. Aquellos barcos, con una pequeña tripula-

ción, eran baratos de mantener pero tenían que pasar mucho tiempo amarrados a la espera de vientos favorables.[25]

La quinta tradición naval surgió tardíamente, en la Edad Media, lejos de la Europa meridional. A diferencia del Mediterráneo, el mar del Norte y el Báltico son fríos y peligrosamente tormentosos incluso en verano. Los navegantes más osados en aquellos mares eran los vikingos escandinavos, que aterrorizaron las costas de Europa occidental entre los siglos VIII y XI. Para realizar sus incursiones contaban con barcos aún más maniobrables que las galeras de guerra del Mediterráneo, los *långskeppen* (barcos largos), que eran embarcaciones largas y estrechas (con una eslora entre cinco y once veces mayor que la manga), livianas y de poco calado, con remos a lo largo de casi todo el casco. Solían llevar además un único mástil con una vela rectangular que facilitaba, especialmente durante largas travesías, el trabajo de los remeros, todos ellos guerreros endurecidos en la batalla. Se construían sin utilizar cuadernas, solapando planchas de madera como en un tejado; para tapar las junturas entre ellas se utilizaba musgo impregnado con brea. Su reducido peso y poco calado les permitían internarse en los ríos e incluso podían ser transportados por tierra. Como buque de carga los vikingos contaban con otro tipo de barcos, los *knarr*, también descubiertos, de mayor calado y más anchos para acomodarla; al igual que los anteriores combinaban una vela cuadrada con los remos, empleados cuando tenían el viento en contra.[26] Algunos escandinavos cruzaron el Atlántico Norte en esos barcos hasta América, como relatan varias sagas; probablemente muchos morían en el intento.

Ambos tipos de naves vikingas desaparecieron en el siglo XII, sustituidos por las cocas (del neerlandés *koog* o *kogge*, derivado de *kokkel*; concha) empleadas por los comerciantes de los florecientes puertos del Báltico y el mar del Norte. Eran barcos grandes y rechonchos, con una eslora sólo tres veces mayor que la manga y una capacidad de hasta trescientas toneladas. No llevaban remeros y se valían únicamente de un mástil con una gran vela cuadrada; aunque este tipo de aparejo les impedía navegar a contraviento, podían ser manejadas por una pequeña tripulación, lo que reducía mucho los costes. Al igual que los barcos vikingos se construían solapando longitudinalmente a partir de una quilla maciza tablones de madera —usualmente roble—, como en un tejado, e insertando posteriormente cuadernas transversales como costillas. Ese procedimiento las hacía más fuertes, pero también exigía

más madera que la costura sin solapamiento empleada en el Mediterráneo y en el Índico. El alto bordo de las cocas las protegía frente a las tácticas de abordaje de los vikingos, al tiempo que desde sus altos castillos de proa y de popa los arqueros podían lanzar flechas contra cualquier eventual atacante. Pese a su tosquedad, servían pues tanto como buques mercantes como de guerra.[27] Dos inventos chinos, el timón de popa y la brújula, que llegaron a Europa a finales del siglo XII o principios del XIII, permitían a las cocas mantener su rumbo aun con cielo cubierto o con marejada.[28]

LOS PORTUGUESES Y EL OCÉANO

De la combinación de diversas tradiciones náuticas surgieron nuevos métodos de navegación y nuevos tipos de naves adaptables a todos los océanos; el lugar donde sucedió esto fue Portugal, en la intersección de los modelos de navegación del Mediterráneo y del Atlántico Norte.

A primera vista podría parecer que Portugal era un lugar muy improbable para que naciera en él el primer imperio naval de la historia. Era un pequeño reino, con poco más de un millón de habitantes en el siglo XV, con una población de campesinos y pescadores y escasos recursos naturales, muy pobre comparado con las ricas ciudades-estado italianas o con reinos mayores y más poderosos como Francia o Inglaterra. Además estaba frecuentemente en guerra, bien con su vecina Castilla o con los sultanes uatasíes y saadíes de Marruecos; pero aquel pequeño reino en la esquina suroccidental de Europa consiguió convertirse en una potencia mundial durante un siglo, señalando el camino a todos los imperios europeos posteriores.

Los portugueses no descubrieron Arabia, la India ni Asia oriental, y sólo confirmaron lo que ya se conocía de los informes de anteriores viajeros; lo que realmente descubrieron no fueron nuevas tierras sino el propio océano y una forma de surcarlo. Ese descubrimiento, tan trascendental como el de las Américas, no fue un don de la fortuna, sino el resultado de un esfuerzo continuado de prueba y error.

En aquel pequeño reino se combinaron a mediados del siglo XV varios factores: el primero fue el odio ancestral de los cristianos portugueses hacia los musulmanes y el deseo de seguir combatiéndolos mucho tiempo después de que hubieran sido expulsados del propio Portu-

gal. Otro motivo igualmente poderoso era el deseo de llegar a los yacimientos de oro y semilleros de especias que tanto ambicionaban los europeos. Pero los anhelos no llevan por sí solos a actuar; también son necesarios los medios para materializarlos. En este caso el medio era la navegación y la construcción naval, dos campos en los que los portugueses se pusieron a la cabeza de Europa durante medio siglo. Lo que unió medios y deseos fue la extraordinaria personalidad del infante Dom Henrique o Navegador.

Dom Henrique de Avis (1394-1460) era hijo de rey João I de Portugal. En 1415 participó en la conquista de Ceuta, en el norte de Marruecos. En 1420 se convirtió en Gran Maestre de la Orden de Cristo —heredera en Portugal de la de los Caballeros del Temple—, que le ayudó a financiar sus proyectos. Al parecer lo impulsaba no sólo el deseo de combatir a los musulmanes, sino también de descubrir una ruta hasta el reino de Ghana, presentado en un atlas catalán de 1375 como muy rico en oro, y el mítico reino del Preste Juan, cuya existencia se situaba más allá de las tierras del islam.[29] En Sagres, en el extremo suroeste de Europa, Enrique fundó un centro dedicado a la exploración del océano y se rodeó de geógrafos y astrónomos, así como de aventureros e hidalgos empobrecidos.[30] Ese centro se dedicaba a tres actividades relacionadas entre sí: la formación de capitanes y pilotos, el envío de expediciones por la costa de África y la captación de información astronómica y oceanográfica al servicio de esas expediciones.

Los viajes a lo largo de la costa de África comenzaron en 1419. Los primeros intentos fueron muy poco productivos, porque ni las naves ni la habilidad y el conocimiento de los marinos estaban a la altura de la tarea. La gente recordaba que los hermanos Vivaldi se habían internado en el Atlántico con una flota de galeras en 1291 y no habían regresado nunca.[31] Los primeros portugueses en aventurarse de nuevo en aquellas procelosas aguas viajaban en *barcas* o *barineles*, pequeñas naves abiertas o parcialmente cubiertas de entre veinticinco y treinta toneladas, de poco más de veinte metros de eslora por cinco de manga, normalmente utilizadas para la pesca y el comercio de cabotaje, no para viajes a larga distancia. Llevaban una tripulación de entre ocho y catorce hombres y estaban equipadas con un único mástil y una vela cuadrada, además de remos para desplazarse con el viento en contra. Como los antiguos marineros griegos, navegaban a lo largo de la costa durante el día y fondeaban durante la noche.

Más allá de Marruecos, el país de sus enemigos, los marinos portugueses costearon territorios desérticos donde no se veían seres humanos ni parecía posible abastecerse de agua ni alimentos. La navegación hacia el sur era fácil, dejándose impulsar por vientos favorables, pero para regresar había que rehacer el camino lentamente a lo largo de la costa, bien remando contra el viento o aprovechando las brisas que soplan desde tierra por la noche y hacia tierra durante el calor del día. Aun después de que Enrique hubiera enviado barcos casi anualmente durante quince años, sus marinos no habían sobrepasado el cabo Bojador, a 1.500 kilómetros de Portugal.[32] El cronista de esos acontecimientos, Gomes Eanes de Zurara, explicaba:

> Los marineros decían que más al sur de ese cabo no se veía gente ni ciudades. La tierra es tan arenosa como los desiertos de Libia, donde no hay agua, ni árboles, ni hierba verde; y el mar es tan poco profundo que a una legua [5,5 kilómetros] de la costa no alcanza ni una braza [1,67 metros] de profundidad. Las corrientes son tan fuertes que los barcos que siguen adelante no pueden volver. Por eso sus predecesores nunca se atrevieron a ir más allá.[33]

Entretanto otros exploradores habían navegado hacia el oeste y habían descubierto las islas Azores en 1427-1431. A esa latitud, casi 40° norte, el viento sopla casi siempre de poniente hacia Europa, llevando lluvia a las tierras al norte de Lisboa. A diferencia de los alisios, suaves y fiables, el viento de poniente es variable y a menudo tormentoso; pero ofrecía una forma más fácil y rápida para regresar a casa que bordeando la costa africana. El descubrimiento de la *volta do mar largo*, o «largo regreso por mar», constituyó un punto de inflexión en la historia de la navegación.[34]

En 1434 Gil Eanes sobrepasó finalmente el cabo Bojador en una *barca*. A partir de aquel momento los marineros de Enrique el Navegante bordeaban mucho más rápidamente y con mayor audacia la costa de África. En 1444-1445 Dinis Dias llegó al cabo Verde, el extremo occidental de África; diez años después Alvise da Ca' Da Mosto (Luís Cadamosto para los portugueses), un marino veneciano empleado por don Enrique, descubrió el archipiélago de Cabo Verde y el río Gambia. A la muerte del infante en 1460, los portugueses comerciaban con Guinea, intercambiando tejidos y artículos de hierro por pimienta, oro

y esclavos. La exploración se había convertido por fin en un negocio rentable.

Las *barcas* y *barineles* no eran sin embargo adecuados para los viajes hasta la costa de Guinea, que duraban meses, y tampoco era posible realizarlos en aquellas aguas en las cocas nórdicas o en los barcos panzudos del Mediterráneo, que no podían maniobrar a lo largo de costas desconocidas o con vientos desfavorables. Lo que abrió los océanos a la exploración fue otro tipo de nave, la *carabela*.

La carabela era un híbrido que combinaba las mejores características de los barcos del Mediterráneo y del Atlántico Norte que visitaban los puertos de Portugal.* En las primeras décadas del siglo XV, mientras Enrique el Navegante promovía desde Sagres los viajes de exploración por el Atlántico, los astilleros portugueses comenzaron a construirlas dotándolas de un fuerte casco pese a precisar menos madera que las cocas del norte de Europa. Su relación entre eslora y manga era de entre tres y cuatro a uno, intermedia entre la galeras del Mediterráneo y las cocas del Báltico y el mar del Norte. Como estas últimas, y a diferencia de las galeras, las carabelas eran sólo veleros, sin remos, con una cubierta completa, un elevado castillo de popa y un timón de codaste «a la navarresca». Las primeras carabelas desplazaban entre cincuenta y setenta toneladas; más adelante llegaron a las 150 toneladas, pero la media se mantuvo en torno a las cien toneladas.[35]

Si su armazón combinaba las tradiciones mediterránea y atlántica, lo mismo se puede decir de su aparejo. Las primeras carabelas tenían dos mástiles con velas latinas, que les permitían aprovechar el viento de costado y dar bordadas hacia barlovento, maniobrando siempre cerca de la costa. Más tarde, en el siglo XV, los astilleros añadieron un tercer mástil a popa (palo de mesana o *mezzana*) que le daba al capitán nuevas opciones: ahora podía utilizar únicamente velas triangulares (en lo que se llamaba una *carabela latina*) para la exploración costera, ciñendo el viento cuando era preciso, o una combinación de velas cuadradas (*cuadras*) en el palo mayor y una vela latina en el de mesana (dispositivo conocido como *carabela redonda*), para obtener mayor velocidad en alta mar con viento favorable. Esta combinación creaba una nave rápida y maniobrable que podía transportar suficiente agua

* Al parecer, el nombre de carabela deriva del árabe *qarib*, que era la embarcación andalusí típica de los siglos XIII y XIV. (*N. del t.*)

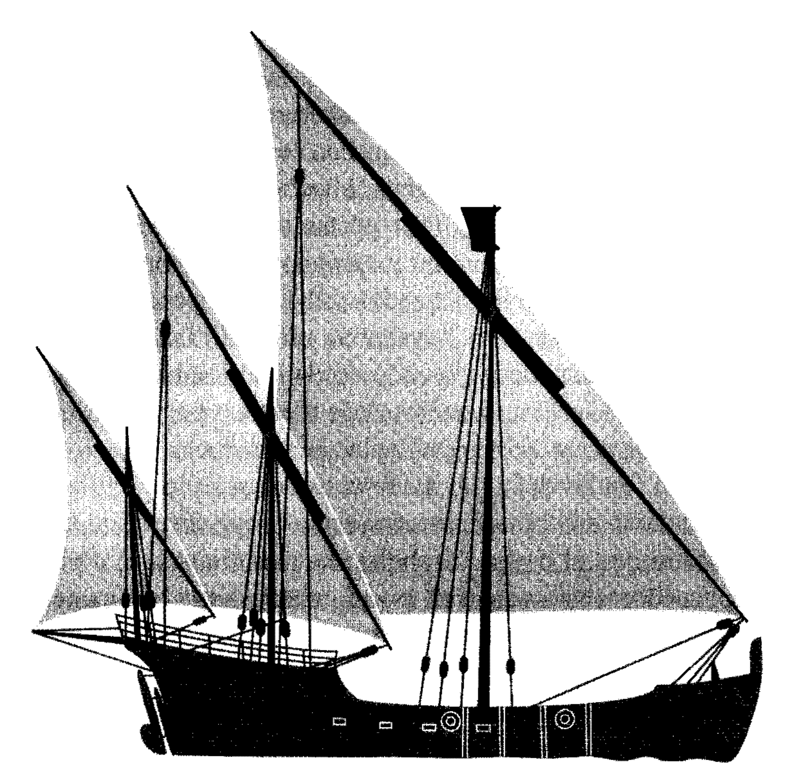


FIGURA 1.2. *Carabela latina* del siglo XV, con velas latinas triangulares para navegar de bolina contra el viento. Ilustración de Lilana Wofsey Dohnert.

para una tripulación de veinte a veinticinco hombres durante un mes en alta mar y alimento suficiente para cuatro meses. Desde la década de 1440 hasta finales del siglo XV, sólo las carabelas eran lo bastante marineras como para explorar con cierta seguridad el Atlántico. El veneciano Cadamosto las llamaba «las mejores naves que existen».[36]

Pese a todas sus virtudes, las carabelas tenían también severas limitaciones. En los viajes largos resultaban muy incómodas, atestadas como iban de marineros que dormían en cubierta y se alimentaban de «galleta marinera» (*pan de barco*), queso, arroz o alubias y carne y pescado salado. Cada miembro de la tripulación disponía de alrededor de un litro de agua y algo más de medio litro de vino al día. La comida se estropeaba pronto y en particular las frutas y verduras desaparecían rápidamente, con lo que la tripulación solía ser víctima del escorbuto al cabo de unas cuantas semanas en el mar. Aunque era difícil trans-

portar agua suficiente para viajes largos en alta mar o a lo largo de la desértica costa del Sahara, las mejoras en los toneles y la adición de vinagre para inhibir la multiplicación de microorganismos contribuyeron a mantener relativamente la salud en los viajes largos.[37] Para los capitanes resultaba más preocupante el hecho de que las carabelas fueran demasiado pequeñas para transportar un cargamento apreciable, por lo que no eran nada adecuadas para el comercio con países lejanos. Sus velas latinas, por muy apropiadas que fueran para navegar con el viento de costado o en contra, resultaban más difíciles de manejar que las *cuadras* con viento de popa. A medida que los navegantes aprendieron a adentrarse en el mar en busca de vientos ventajosos, comenzaron a preferir buques mayores con velas cuadradas.

Así pues, a finales del siglo XV se construían en los astilleros ibéricos barcos de cien a cuatrocientas toneladas cuyo casco, de mayor anchura y calado que el de las carabelas, se parecía más al de las cocas nórdicas; las llamaban *naus* (en portugués) o *naos* (en castellano) o también *carracas*[38] y eran básicamente buques de carga y transporte, con un armazón muy sólido y tres mástiles; en el palo mayor y el trinquete llevaban velas cuadradas (normalmente también gavias y a veces juanetes en lo más alto), mientras que en el palo de mesana lleva-

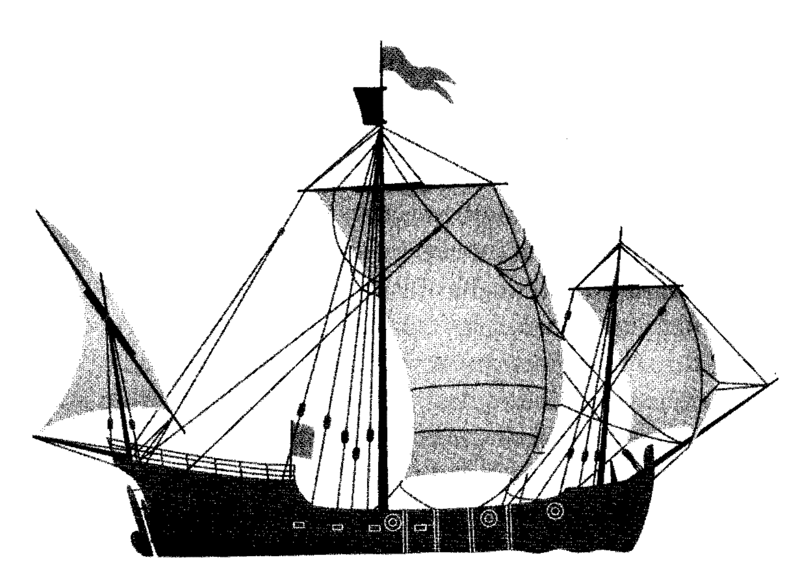


FIGURA 1.3. *Caravela redonda* del siglo XV, con dos velas cuadradas y una latina, para navegar con el viento a favor. Ilustración de Lilana Wofsey Dohnert.

ban una vela latina o cangreja [trapezoidal] envergada en una botavara horizontal, lo que las hacía más maniobrables; en algunas se añadía un foque triangular amurado en el bauprés, un corto mástil casi horizontal al frente de la proa; así era por ejemplo la *Santa María* de Colón, y otros exploradores oceánicos del siglo XVI capitaneaban también flotas mixtas de carabelas y carracas.[39]

En 1470 los buques portugueses habían llegado a Fernando Pó (actual Bioko) y São Tomé, islas del golfo de Guinea justo al norte del ecuador. En aquella región ecuatorial los navegantes encontraban, además de una zona de bajas presiones que lleva lluvia al continente, algo mucho más peligroso en el mar: la calma chicha que puede dejar a un buque paralizado, cociéndose al Sol con las velas colgando durante semanas.

Pero las expediciones siguieron adelante. En 1482-1484 Diogo Cão exploró la desembocadura del río Congo. Luego, en 1487, Bartolomeu Dias siguió descendiendo por la costa africana con dos pequeñas carabelas y un barco de abastecimiento. Más allá del estuario del Congo tuvo que hacer frente a la corriente de Benguela que fluye hacia el norte y a los vientos del sureste, lo que hacía el viaje largo y penoso. Pasada la bahía que llamaron Angra Pequena (Pequeña ensenada) y que los alemanes rebautizaron más tarde como *Lüderitzbucht*, en la costa desértica de Namibia, dejó atrás el barco de abastecimiento y se adentró en el mar buscando un viento más favorable que de hecho encontró, el poniente del Atlántico Sur, también conocido como «los rugientes cuarentas» (por la latitud), que llevó sus dos carabelas hacia el este, más allá del extremo sur de África. Virando hacia el norte fondeó el 3 de febrero de 1488 en una ensenada a la que llamó Aguada de São Brás (más tarde Mossel Bay, esto es, «de los mejillones»), en lo que ya era la costa del Índico en Sudáfrica; desde allí, obligado por el malestar de la tripulación, regresó hacia el oeste, viéndose obligado por la mala mar a detenerse en el «cabo das Tormentas» (más tarde de Buena Esperanza), a unos doscientos kilómetros al oeste.[40]

Al llegar a Portugal en diciembre de 1488, Bartolomeu Dias llevaba consigo dos informaciones vitales: una era que había encontrado la forma de circunnavegar África llegando al océano Índico, el sueño tan acariciado por Enrique el Navegante; el otro era que en el Atlántico Sur soplaban vientos de poniente a la latitud de El Cabo. Así quedaba abierto el camino hacia la India.[41]

Armado con esos conocimientos, el 8 de julio de 1497 zarpó hacia la India Vasco da Gama con una flota de cuatro navíos. Dos de ellos, el *São Gabriel* y el *São Rafael*, habían sido especialmente construidos bajo la supervisión de Bartolomeu Dias. Eran *naus* de tres mástiles, velamen cuadrado y entre cien y 120 toneladas, más voluminosas y más altas que las carabelas en las que había navegado Dias, a fin de transportar más carga y resistir mejor las olas altas. Les acompañaban una carabela llamada *Berrio* y una nave de abastecimiento innominada.[42]

Habían pasado diez años desde que Dias había regresado de su viaje y los historiadores se asombran de esa demora. Quizá el rey João II vacilaba debido a lo elevado de los gastos y las nuevas expediciones tuvieron que esperar a la decisión de su sucesor, el entusiasta Manuel I «*O Venturoso*» (El Afortunado), que llegó al trono en 1495 con sólo veintiséis años y reinó hasta 1521. También se ha sugerido que João II, al conocer el plan de Colón de llegar a la India navegando hacia el oeste, envió en secreto otras expediciones para investigar la ruta que circunnavegaba África. Como dice el historiador J. H. Parry: «Es razonable suponer —aunque nos falten pruebas seguras— que aquel decenio se aprovechó para reunir datos sobre los vientos que reinaban en el Atlántico central y meridional, información que sólo podía provenir de viajes de los que no subsiste ningún registro».[43]

Ya fuera por saberlo de antemano o por una conjetura afortunada, Da Gama prefirió no seguir las huellas de Dias. Como todos los marinos que se dirigían al golfo de Guinea, desde Lisboa siguió los alisios del nordeste hasta Cabo Verde, pero allí abandonó la ruta familiar y se dirigió hacia el sur cruzando el ecuador lejos de África y luego hacia el suroeste; aunque así tenía en contra los alisios del sureste, evitaba la corriente de Benguela, que había demorado el avance de Dias a lo largo de la costa africana. A unos 30° de latitud sur viró hacia el este y el 7 de noviembre alcanzó la costa africana en la bahía de Santa Helena, a unos 150 kilómetros al noroeste de El Cabo. El viaje desde Cabo Verde hasta Sudáfrica le había llevado casi tres meses, con lo que se convirtió en el más largo que habían hecho nunca barcos europeos sin tocar tierra. Con su viraje hacia el oeste Da Gama había descubierto otra *volta* en el Atlántico Sur, imagen especular de la existente al norte del ecuador.[44]

La pequeña flota de Da Gama encontró dificultades para dar la vuelta al sur de África y dirigirse hacia el norte por el océano Índico

contra la corriente de Mozambique. En marzo de 1498 llegó a Malindi, en la costa de la actual Kenia, donde consiguió los servicios de un piloto que guió su flota y cruzó el mar de Arabia hasta la India en sólo veintisiete días. Algunos historiadores han creído que ese piloto era el famoso marino árabe Ahmad ibn Mayid, pero probablemente se trata de un mito, ya que las fuentes portuguesas, que no le dan nombre, hablan de un piloto gujaratí, no árabe.[45] En mayo de 1498 la flota de Da Gama llegó a Calicut (Kozhikode), el puerto comercial más importante en aquel momento del sur de la India.

Al cabo de tres meses en Calicut y puertos próximos, la flota abandonó la India. El regreso a Portugal fue difícil. Al zarpar demasiado tarde para aprovechar el monzón, las naves de Da Gama tuvieron que navegar contra el viento durante tres meses para llegar al este de África. Durante aquel viaje murieron de escorbuto muchos de los miembros de su tripulación, tantos que tuvo que quemar el *São Rafael*. La navegación más allá del cabo de Buena Esperanza fue más fácil porque conocían los vientos. Lo que quedaba de su pequeña flota llegó a Lisboa en julio-agosto de 1499.

La navegación

Las naves, por muy marineras que sean, no podían abrir por sí solas los océanos a la exploración. Los marinos también tenían que saber dónde estaban y cómo regresar, lo que constituía una tarea más ardua que la construcción naval. Aunque las carabelas y las carracas hubieran sido diseñadas y construidas por artesanos familiarizados con el mar, el desarrollo de la navegación sólo se podía dar mediante una recogida de datos, experimentación y cálculo sistemáticos. Ésta fue la contribución de la exploración portuguesa del océano a la revolución científica que estaba comenzando a transformar el mundo.

Lo primero que necesitaban los marineros que se adentraban en aguas desconocidas era un conjunto de instrumentos que les dijeran en qué dirección estaban navegando. La brújula les permitía hacerlo en invierno o con cielo nublado. Hacia el siglo XIV los fabricantes de instrumentos habían desarrollado la brújula moderna: una caja redonda con una cartulina circular dividida en 360° en cuyo centro se fijaba un pequeño eje sobre el que pivotaba una aguja magnética.[46]

Para determinar su latitud, esto es, cuánto habían navegado hacia el norte o hacia el sur, los marineros observaban el ángulo de la estrella polar sobre el horizonte. En 1454 Cadamosto observó que, frente a la desembocadura del río Gambia, la estrella polar estaba «alrededor de un tercio de una lanza (unos 13°) sobre el horizonte». Al año siguiente unos cuantos navegantes comenzaron a utilizar el cuadrante, un cuarto de círculo con una escala de 0 a 90° grabada sobre el borde curvo, dos piezas perforadas dispuestas transversalmente en uno de los lados rectos que servían conjuntamente de mirilla y una plomada sujeta al vértice del ángulo recto. Enfilando la estrella polar a través de los agujeros y leyendo en la escala el grado al que apuntaba el extremo libre de la plomada, un navegante podía determinar el ángulo de la estrella con el horizonte; suponiendo que cada grado de latitud equivalía a 17,5 leguas (más tarde, a mediados del siglo XVII, se estableció la equivalencia de veinte leguas por grado), una simple multiplicación le permitía estimar a qué distancia al sur de Lisboa se encontraba, en su mismo meridiano.[47] *

El cuadrante, aunque mejor evidentemente que la pura adivinación, tenía serios defectos. No se podía utilizar con mar embravecida, cuando el movimiento del barco hacía oscilar la plomada; y a medida que uno se aproximaba al ecuador, la estrella polar se veía cada vez más baja, hasta que a unos 5° de latitud norte desaparecía bajo el horizonte, lo que hacía inútil el cuadrante. Al internarse en el hemisferio sur, los exploradores descubrieron estrellas que ningún europeo había visto antes. Entre las nuevas constelaciones, la Cruz del Sur estaba sólo aproximadamente en la prolongación del eje de rotación de la Tierra, por lo que no podía desempeñar el mismo papel que la estrella polar en el hemisferio norte.

Otro instrumento útil, de origen más antiguo y muy usado por los marineros musulmanes desde el siglo VIII era el astrolabio («buscador de estrellas»), que consistía básicamente en un disco circular graduado (placa madre o *mater*) suspendido de una pequeña argolla y sobre cuyo eje gira una aguja (*alidada*) con un punto de mira que se apunta a la

* La legua era una medida de longitud bastante imprecisa, al definirse como la distancia que una persona recorre caminando durante una hora; en la antigua Roma equivalía a unos 4,5 kilómetros, y en Castilla, en el siglo XVI, era algo más larga, de algo más de 5,5 kilómetros. La equivalencia de veinte leguas por grado la situaría en 5,56 kilómetros. (*N. del t.*)

estrella elegida y permite leer sobre el dial su altura sobre el horizonte. En cualquier caso, hasta bien entrado el siglo XVI los marineros no podían determinar su latitud en alta mar con una precisión satisfactoria.

Durante el siglo XVI el astrolabio musulmán se vio desplazado, ya fuera por razones religiosas o de simplicidad, por la *ballastella* o «vara de Jacob», basada en el mismo principio que el *kamal* utilizado en el océano Índico, y consistente en dos listones dispuestos en cruz, uno longitudinal de alrededor de un metro y otro transversal que se podía deslizar a lo largo del primero. El observador debía mantener un extremo de la vara larga cerca del ojo mientras deslizaba la más corta hacia atrás y hacia adelante hasta que una punta parecía alinearse con el horizonte y la otra con el Sol al mediodía, cuando llegaba a su cenit, con lo que podía determinar su altura sobre el horizonte e indirectamente su latitud. Debía no obstante tener en cuenta que el ángulo del Sol sobre el horizonte a mediodía también depende de la estación del año; necesitaba por tanto una tabla que le indicara la declinación del Sol, esto es, su ángulo por encima del ecuador celeste a mediodía, para cada día del año; y ese problema debían resolverlo los matemáticos y astrónomos.[48]

A medida que las naves portuguesas llegaban cada vez más lejos en el Atlántico Sur, el problema se fue haciendo cada vez más acuciante. En 1484 el rey João II convocó un comité de astrónomos y cosmógrafos para que hallaran el mejor método para determinar la latitud observando la posición del Sol. Entre los expertos designados para aquella tarea estaba Abraham Zacuto, un judío de Salamanca que había escrito en 1473-1478 el *ha-Hibbur ha-Gadol* (*Compilación Magna*) conocido también como *Almanach perpetuum*, con tablas de la declinación del sol basadas en estudios de astrónomos árabes de la dinastía omeya. La comisión confeccionó en latín unas tablas simplificadas de declinaciones a partir de la obra de Zacuto y de las tablas trigonométricas *De Triangulis Omnimodis* de Johannes Molitoris Regiomontanus (esto es, Hans Müller de Königsberg, Baviera) publicadas en 1464. En 1485 José Vizinho, otro astrónomo judío discípulo de Zacuto, viajó hasta el golfo de Guinea para contrastar aquellas tablas, guardadas como secreto de Estado hasta 1509, cuando se imprimieron con el título *Regimento do astrolabio e do quadrante*.[49] Si los marinos podían conocer, con mayor o menor exactitud, la latitud de su posición en uno u otro hemisferio era gracias a las técnicas promovidas por esos astrónomos a fina-

les del siglo XV. La longitud, esto es, la posición de un lugar en dirección este-oeste, siguió siendo sin embargo imposible de medir desde un barco hasta el siglo XVIII.

Pese a esos avances, la mayoría de los marinos de aquella época no conocían apenas la navegación celeste. El matemático y cosmógrafo portugués Pedro Nunes decía a mediados del siglo XVI:

> ¿Por qué tratamos con esos pilotos malhablados, groseros y bárbaros? No conocen el Sol, la Luna, las estrellas ni su curso, movimientos o declinaciones; ni cómo salen o se ponen ni a qué parte del horizonte se inclinan; ni la latitud ni la longitud de los lugares del globo, ni los astrolabios, cuadrantes, varas de Jacob o relojes, ni los años comunes o bisiestos, ni los equinoccios ni los solsticios.[50]

La mayoría de los marinos —incluido Cristóbal Colón—, en lugar de confiar en la astronomía, los instrumentos o los manuales de navegación, utilizaban un método más tradicional, conocido como navegación a estima. Para conjeturar su posición en alta mar, un capitán necesitaba saber tres cosas: la dirección en la que navegaba su barco, algo que le decía su brújula; su velocidad, que estimaba midiendo cuánto tardaba el barco, desde la proa hasta la popa, en dejar atrás un corcho o algún otro objeto flotante; y la hora del día, medida mediante un reloj. Tales estimaciones se malograban fácilmente en medio de la bruma, con tiempo cubierto o cuando el barco se veía arrastrado por una fuerte corriente. Cuando navegaba de bolina contra el viento, zigzagueando, los cálculos eran aún más complejos y propicios a errores. De hecho, la navegación a estima era tan imprecisa que la mayoría de los capitanes preferían la navegación de latitud, esto es, directamente hacia el norte o el sur siguiendo un meridiano hasta llegar a la latitud de destino y luego virando hacia el este o el oeste hasta alcanzarlo, un método que hasta a los polinesios les habría parecido primitivo.[51] Los buques mercantes que practicaban la navegación de latitud a lo largo de rutas bien conocidas resultaban una presa fácil para los piratas.

Hasta mediados del siglo XV los conocimientos geográficos europeos del mundo se basaban en la *Geografía* de Tolomeo, una obra que consagraba la desinformación griega al situar Asia justo al otro lado del océano Atlántico y describir el océano Índico como un lago cerrado. Tolomeo fue el primero en introducir los conceptos de latitud y

longitud y los meridianos y paralelos, líneas imaginarias que representaban esos conceptos sobre el mapa. Sin embargo, la mayoría de los marinos sabían muy poco de Tolomeo porque sus viajes eran cortos y en general cercanos a la costa. Su visión del océano respondía a una geografía totalmente diferente, basada en la experiencia y que había pasado de maestros a aprendices desde los tiempos más antiguos.

En el Mediterráneo se usaban desde finales del siglo XIII los portulanos o *cartas portuláneas*, mapas que guiaban a los barcos de un puerto a otro. Para los pilotos del litoral atlántico se dibujaron a su imagen mapas *routiers* con información sobre las mareas y la profundidad del mar cerca de la costa, acompañados de tablas sobre rumbos y distancias pero sin paralelos o meridianos que indicaran la latitud o longitud.

Tales guías y mapas eran útiles en aguas conocidas pero tendían a acumular los errores sobre el océano. Para registrar los descubrimientos de los exploradores oceánicos y permitir a los barcos regresar a un lugar determinado, los geógrafos que trabajaban para Enrique el Navegante y sus sucesores dibujaron *portulanos* de la costa occidental africana. Aunque los marinos necesitaban, cuando se alejaban de la costa, mapas con líneas loxodrómicas, esto es, que les permitieran mantener un rumbo constante mediante la brújula, solían preferir los que no requerían ningún conocimiento matemático aun después de que Gerardus Mercator publicara su mapamundi en 1569.[52]*

Tras el regreso de Da Gama en 1498, la Corona portuguesa envió regularmente nuevas flotas al océano Índico. Sus capitanes siempre encontraban, ya fuera en la India o más allá, en el archipiélago indonesio y el mar del sur de China (*Nan Hai*), pilotos locales dispuestos a servir de guías y ofrecer información sobre los vientos, las costas y las islas. Por aquella época el centro reservado de investigación que el príncipe Enrique había establecido en Sagres se convirtió en una institución del gobierno, la *Casa da Índia e da Mina*, una especie de ministerio combinado de la Armada, las Colonias y el Comercio Exterior, que disponía de una escuela para cartógrafos y otra para pilotos y na-

* En un mapa de proyección cilíndrica como el de Mercator, las líneas loxodrómicas de rumbo constante tienen como representación una línea recta. En 1537 Pedro Nunes explicó en su *Tratado em Defensam da Carta de Marear* que las loxodrómicas no coinciden con círculos máximos sino que espiralizan hacia los polos. (*N. del t.*)

vegantes en la que se enseñaba navegación celeste. A su regreso los capitanes y pilotos informaban de sus viajes y entregaban sus instrumentos y su diario de navegación, el cuaderno de bitácora en el que habían anotado vientos, rumbos, distancias, etc. (la *Casa da Índia* también centralizaba las informaciones recibidas de sus agentes militares y comerciales, evidentemente). Con toda esa información, el cartógrafo jefe ponía al día el *padrão* (padrón), un mapamundi a partir del cual se confeccionaban los planes y mapas para viajes posteriores, incluyendo descripciones de las costas del océano Índico, el mar Rojo, el sureste de Asia y gran parte del archipiélago indonesio (pero no de Australia). Uno de los tratados más importantes al respecto fue la *Suma Oriental que trata do Mar Roxo até aos Chins* de Tomé Pires (1512-1515).[53] El gobierno portugués mantuvo esos documentos en secreto durante casi todo el siglo XVI, tratando de evitar que llegaran a sus competidores europeos.[54]

Los viajes españoles

En la Europa medieval los mitos abundaban más que las verdades y el número de crédulos superaba al de los escépticos. Muchos creían en el reino del Preste Juan, las islas fabulosas de Antilia y San Barandán y que en el hemisferio sur existía una Terra Australis equiparable a Eurasia en el septentrional. Pocas personas ilustradas dudaban de esas fábulas, pero ni los crédulos ni los escépticos estaban en condiciones de investigar su veracidad. Había sin embargo un hombre convencido de que conocía una forma más fácil de llegar al país fabuloso de la India que la larga y ardua ruta que habían descubierto los portugueses.

Nadie tiene su nombre atribuido a tantos países, provincias, distritos, ciudades, pueblos, calles, plazas, colegios y universidades como Cristóbal Colón, pero debe agradecérselo a haber cometido uno de los mayores errores de la historia de la navegación. Ninguna narración demuestra hasta tal punto la importancia de la contingencia —también conocida como suerte ciega— como la del viaje de Colón atravesando el Atlántico.

Entre los muchos mitos que circulaban en su época, Colón seleccionó los que confirmaban su sueño y añadió unos pocos de su propia cosecha, pretendiendo demostrar, como escribió en los márgenes de

sus libros: «La India está cerca de España», «el extremo final de España y el comienzo de la India no están muy distantes sino próximos y es evidente que ese mar es navegable en unos pocos días con viento favorable» y otras frases parecidas.[55]

Colón extrajo esas ideas de fuentes muy diversas. Una era la *Geografía* de Tolomeo, recientemente traducida al latín, que describía al océano Índico como un mar cerrado y ofrecía una estimación del tamaño de la Tierra una quinta parte menor del real. Otra era el libro de Pierre d'Ailly *Imago Mundi,* que a partir de textos clásicos latinos y musulmanes exageraba el tamaño de Asia y subestimaba el de los océanos, concluyendo que un viaje hacia Asia por el oeste era eminentemente factible.[56] En los márgenes de su copia del *Imago Mundi,* Colón estimaba la circunferencia de la Tierra en unos treinta mil kilómetros, una cuarta parte menos que su longitud real.

Mientras vivía en Portugal (1476-1485) oyó hablar de una carta del florentino Paolo dal Pozzo Toscanelli al rey João II explicando cómo llegar a China viajando hacia el oeste unos ocho mil kilómetros, con paradas en la mítica isla de Antilia y en Cipangu (que es como llamaba Marco Polo a Japón). Colón escribió a Toscanelli, quien le envió una copia de la carta original y algunos mapas. Aunando las referencias de Marco Polo, D'Ailly y Toscanelli (y sus propios deseos), Colón concluyó que Asia era 30° mayor de lo que es realmente, y que Japón estaba a unos 2.500 kilómetros al este de Asia, y por tanto a tan sólo 2.400 millas náuticas (4.500 kilómetros) de Europa, una quinta parte de la distancia real.[57] Hasta el almirante Samuel Eliot Morison, biógrafo y gran admirador de Colón, tuvo que admitir que aquél fue «un colosal error de cálculo [...] una extraordinaria perversión de la verdad».[58]

En 1484-1485 Colón presentó sus ideas al rey, esperando ganarse su apoyo y fondos para financiar una expedición. João II, tras consultar a su *Junta dos Mathematicos,* rechazó sin embargo el plan de Colón como «vano, basado simplemente en la imaginación o en cosas como la isla de Cipango de Marco Polo».[59] Decepcionado, Colón se trasladó a España en 1485. La reina Isabel y el rey Fernando le concedieron una audiencia en enero de 1486 y a continuación convocaron una junta especial de entendidos, astrónomos, geógrafos y marinos para estudiar sus planes. Colón mostró al comité un mapamundi y prometió encontrar la India a menos de tres mil millas náuticas (5.500 kilómetros) al oeste de España. Aquella junta, como la portuguesa, rechazó su argumentación.

Colón, rechazado por los monarcas españoles, volvió a Lisboa llegando justo a tiempo para presenciar el regreso de Bartolomeu Dias del Cabo das Tormentas, rebautizado por João II como Cabo da Boa Esperança. Aunque el rey estaba bien dispuesto hacia Colón, la noticia que Dias había traído consigo, en concreto el paso del océano Atlántico al Índico, significaba que los portugueses no tenían que recurrir a los servicios de Colón. Éste, sin desistir de sus planes, regresó a España. De nuevo Isabel y Fernando convocaron un consejo de expertos para revisar su propuesta, que confirmó una vez más el juicio de la primera junta, diciendo que su proyecto «descansaba sobre bases débiles» y juzgándolo «incierto e imposible para cualquier persona entendida».[60] En resumen, las ideas de Colón no sólo retrospectivamente eran disparatadas; también sus contemporáneos pensaban que su plan descansaba en un «error de cálculo colosal».

Tras el segundo rechazo de los monarcas españoles, Colón partió hacia Francia; pero en cuanto abandonó la corte, el rey Fernando se lo pensó dos veces y decidió que después de todo quizá era mejor financiar su expedición, por lo que envió a sus guardias en su busca; prefería sin duda pagar ese precio para mantener fuera del alcance de un monarca rival un descubrimiento improbable pero posible.[61] Nada podía contrastar más con el método de exploración racional y sistemático de los portugueses que el sueño de Colón y la apuesta de Fernando e Isabel.

En toda la historia ningún viaje se ha celebrado más que la primera expedición de Colón. Su flota consistía en una *nao* de treinta metros de eslora por ocho de manga, la *Santa María*, y dos carabelas, la *Niña* y la *Pinta*. El 3 de agosto de 1492 zarparon del puerto español de Palos de Moguer hacia las Canarias, donde Colón hizo convertir la *Niña* en una *carabela redonda* poniéndole velas cuadradas.[62] El viaje desde las Canarias hasta las Antillas, impulsado por los vientos del nordeste, fue tan plácido como cualquiera podría haber deseado y sólo les llevó cinco semanas, un tiempo notablemente corto. El regreso fue más difícil. Colón intentó primero regresar por el mismo camino pero se vio rechazado por el viento; entonces se desvió hacia el nordeste hasta que alcanzó la latitud de las Azores, donde encontró vientos de poniente que lo devolvieron a casa.[63]

Hay algunos desacuerdos con respecto al uso que pudo hacer de los instrumentos de navegación. Parece que llevaba consigo cuadrantes y astrolabios, pero probablemente eran demasiado imprecisos como

para ser de mucha utilidad en alta mar. Puede que se sirviera del nuevo método portugués para determinar la latitud mediante la declinación solar.[64] Lo que es seguro, en cualquier caso, es que era un maestro en la navegación a estima, con un agudo instinto para navegar por aguas desconocidas.

El segundo viaje de Colón en 1493-1495 fue ya una importante expedición de colonización, el comienzo de la construcción del Imperio español en el Nuevo Mundo. El conocimiento del mar se obtuvo empero más lentamente. De los diecisiete buques que hicieron el viaje, Colón devolvió pronto doce, que capitaneados por Antonio de Torres hicieron el viaje desde Santo Domingo hasta Cádiz en treinta y cinco días; el almirante Morison lo calificó como «un récord que se mantuvo durante siglos». El propio Colón, en cambio, trató de navegar directamente hacia el este desde Guadalupe, teniendo que luchar contra el viento durante casi todo el viaje.[65] Hasta después de muchas expediciones no descubrieron los españoles la mejor ruta de regreso: hacia el noroeste desde Cuba a lo largo de la costa de Norteamérica, ayudados por la corriente del golfo, y luego desde las Carolinas hasta Europa, impulsados por los vientos de poniente.

Las dos décadas posteriores al primer viaje de Colón fueron una época de intensa investigación de los océanos. Las expediciones españolas exploraron el Caribe y las costas de las Américas desde el Amazonas hasta Florida. Giovanni Caboto, un italiano que trabajaba para Inglaterra [por lo que se le conoce normalmente como John Cabot], exploró la costa de Terranova. Los portugueses descubrieron la costa de Brasil y exploraron el océano Índico y el archipiélago indonesio. Para entonces la mayoría de los europeos (salvo Colón) estaban convencidos de que habían descubierto un «Nuevo Mundo», al que los españoles se referían como *las Indias* pero que el geógrafo alemán Martin Waldseemüller denominó América por el nombre del explorador italiano Amerigo Vespucci. Aunque el nuevo continente ofrecía inmensas posibilidades, también obstruía el camino hasta Asia, que era el objetivo original de Colón. En 1513 Vasco Núñez de Balboa cruzó el istmo de Panamá y vio ante sí el océano por el que seguramente se podría llegar hasta las islas de las especias (Molucas) que entonces controlaba Portugal.

Por aquella época Fernão de Magalhães, un marino de fortuna portugués que había servido ocho años en Oriente, pidió apoyo para organizar una expedición a las Islas de las Especias viajando hacia el oeste

en lugar de hacia el este, como pretendía Colón; pero el proyecto de Magallanes se basaba en un conocimiento mucho más completo y realista de la geografía mundial. Al comprobar que la corte portuguesa no tenía ningún interés en aquel plan, Magallanes se trasladó a España. En la China del siglo XV cualquier expedición debía contar con la anuencia del emperador, pero en Europa los exploradores y aventureros aprovechaban la rivalidad entre Estados, jugando con un reino contra otro. En 1517 Magallanes recibió el respaldo de la Casa de Contratación, la institución oficial española equivalente a la Casa da Índia portuguesa, encargada de la navegación y el comercio exterior.[66] Dos años después partió de España en uno de los viajes de exploración más espectaculares y atroces que nunca se haya emprendido.[67]

Magallanes partió con dos *naos* de mediano tamaño de alrededor de cien toneladas, la *San Antonio* y la *Trinidad*, y tres más pequeñas, entre las cuales estaba la *Victoria*. Eran naves de segundo orden y sus aparejos y otros pertrechos suministrados a su flota por armadores

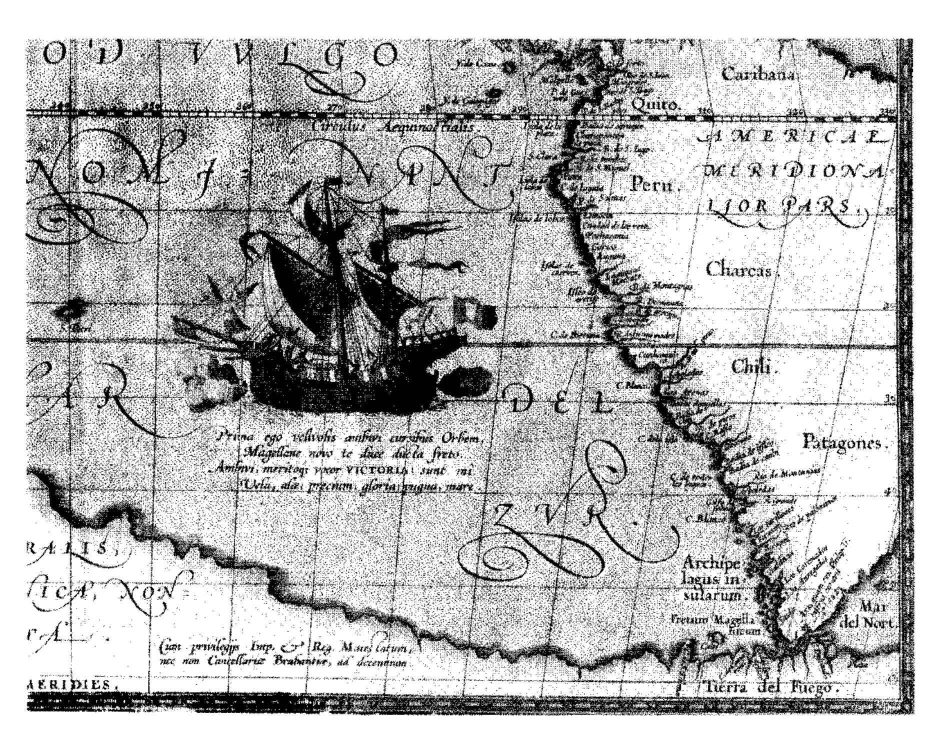


FIGURA 1.4. El buque *Victoria* de Magallanes (detalle de un mapa de Ortelius, 1590). Cortesía de helmink.com.

aprovechados también eran defectuosos. Esto y la hostilidad entre Magallanes y sus oficiales y tripulación casi dieron al traste con la expedición antes incluso de llegar al océano Pacífico.

Magallanes y sus oficiales eran, no obstante, muy buenos navegantes. Desde los días de Colón, los portugueses, y en menor medida los españoles, habían realizado grandes avances en la navegación celeste. La expedición de Magallanes llevaba 35 brújulas, dieciocho relojes de arena de media hora, siete astrolabios y veintiún cuadrantes de marinero, así como tablas de la declinación del Sol y los últimos mapas disponibles; de ahí que pudieran anotar con bastante precisión la latitud de los lugares que visitaban. También iban bien armados con cañones, mosquetes, picas, espadas, armaduras y otras armas, y llevaban consigo diversos artículos para comerciar, como campanillas, brazaletes y tejidos de terciopelo.[68]

La cuestión de la longitud era muy diferente. Antes de partir, Magallanes había hablado con un matemático y astrónomo llamado Rui Falero que aseguraba disponer de un método para determinarla; pero no sólo estaba equivocado sino mal de la cabeza, y tuvieron que encerrarlo en una *casa de locos*.[69] Aunque Magallanes y otros sabían que el mundo era bastante mayor de lo que suponía Colón, no tenían una medida precisa de su tamaño real.

Magallanes y su flota emplearon cinco meses en cruzar el Atlántico y explorar la costa oriental de Sudamérica. Desde finales de marzo hasta finales de agosto de 1520 pasaron el invierno en la costa de la Patagonia, esperando un tiempo más cálido antes de buscar un paso hacia el Pacífico. Encontrarlo y atravesar ese paso —el terrible estrecho de Magallanes— les costó treinta y ocho días navegando contra el viento entre sobrecogedoras tormentas.

El 18 de noviembre de 1520 la flota de Magallanes, reducida a tres *naos* (una había regresado a España y otra había naufragado), salió del pavoroso estrecho que lleva su nombre, con la tripulación diezmada por el frío y la enfermedad y las provisiones de boca casi agotadas. Se dirigieron hacia el norte y luego hacia el noroeste hasta encontrar vientos favorables en el trópico, y a partir de ahí de nuevo en dirección oeste, hacia lo desconocido. Magallanes, quien subestimaba el tamaño de la Tierra como todos los demás europeos de la época, esperaba llegar a Asia en unas pocas semanas. También esperaba quizá encontrar en el camino algunas islas como las que hay en el Atlántico. Paradójicamen-

te, el océano por el que navegaban está efectivamente salpicado de archipiélagos, pero la flota de Magallanes pasó entre ellos como si atravesara un desierto, con un viento constante de popa y en una sucesión interminable de días soleados y noches estrelladas por un océano tan calmado que Magallanes lo llamó Pacífico. Navegaron durante cuatro meses, muriendo muchos de los marineros de hambre o escorbuto, antes de llegar a Guam, en las Marianas, el 6 de marzo de 1521.[70] Tras unos pocos días para recoger comida y agua dulce, volvieron a partir y llegaron a las Filipinas el 16 de marzo. Allí, poco más de un mes después, murió Magallanes en una escaramuza con los nativos.

Fue en las Filipinas donde la tripulación cobró conciencia de que había llegado por fin a «las Indias» porque Enrique, el esclavo personal que Magallanes había comprado en Malaca años antes, podía entender la lengua de los nativos. Pero seguía en pie la cuestión de cuánto habían viajado hacia el oeste, o con mayor precisión si estaban al este o al oeste (y cuánto) del meridiano 180° con respecto a la Línea de Demarcación establecida por el tratado de Tordesillas de 1494, que otorgaba el océano Índico y las islas de las especias a Portugal y la mayor parte del hemisferio occidental a España.

La cuestión de la longitud tenía por tanto interés no sólo académico, ya que España y Portugal reclamaban para sí el archipiélago indonesio y sus preciosas islas de las especias dentro de su mitad del globo terráqueo. Cuando lo supieron con seguridad, no obstante, ambas naciones se veían ya desafiadas por los neerlandeses, a los que ningún tratado ni bula papal podía detener. En cuanto al interés académico, los historiadores discuten, por ejemplo, quién fue exactamente la primera persona en circunnavegar el globo. Morison y otros han defendido durante mucho tiempo que el primero fue Magallanes, ya que en 1511 había visitado con una flota portuguesa Ambon y Banda, dos de las islas Molucas (en indonesio, Maluku) que están entre cuatro y seis grados al este del punto donde desembarcó en las Filipinas,[71] pero otros niegan que Magallanes hubiera estado nunca al oeste de Malaca o visitado las Molucas. En tal caso, el primero en dar la vuelta al mundo habría sido su esclavo Enrique, quien probablemente provenía originalmente de Indonesia o las Filipinas. En cualquier caso ni uno ni otro recibió ese honor, concedido a su llegada a España en septiembre de 1522 a uno de los capitanes de Magallanes, el guipuzcoano Juan Sebastián del Cano (o Elcano), por el emperador Carlos V, en un escudo

de armas con una esfera del mundo y la leyenda en latín: *Primus circumdedisti me* («Fuiste el primero que me dio la vuelta»).[72]

Magallanes y Elcano mostraron así que el mundo era mucho mayor que lo que se pensaba hasta entonces, que el océano Pacífico era mayor que el Atlántico y el Índico juntos y que todos ellos estaban conectados y abiertos a los navegantes audaces. Fue tras el regreso de Elcano cuando España designó oficialmente la Casa de Contratación como institución cartográfica encargada de mantener y poner al día el *padrón real*, mapas del mundo en los que se basaban los que llevaban los capitanes de barco. El mapamundi de Diogo Ribeiro, confeccionado en 1529, fue el primero en mostrar con su auténtico tamaño los océanos y las costas de la mayoría de los continentes, exceptuando el Pacífico norte, la costa oriental de América y Australia.[73]

Desde los viajes de Colón los navegantes españoles habían aprendido, mediante prueba y error, cómo regresar desde las Américas hasta España aprovechando los vientos de poniente al norte del paralelo 30°. Tras el regreso de Elcano también aprendieron a cruzar el Pacífico hacia el oeste; pero el aprendizaje de cómo hacerlo de oeste a este iba a resultar mucho más difícil.

Tras la muerte de Magallanes uno de sus capitanes, Gonzalo Gómez de Espinosa, llegó con el buque *Trinidad* a las Molucas para embarcar especias. Creyendo que si regresaba a casa por el océano Índico corría el riesgo de ser capturado por los portugueses, trató de cruzar el Pacífico hasta Panamá. Desde las Molucas se dirigió pues hacia el norte hasta el paralelo 42 o 43, pero el hambre, el escorbuto, el frío y doce días de tormentas le obligaron a regresar a las Molucas, donde se rindió a los portugueses.[74] La segunda expedición española en seguir la ruta de Magallanes, la de Francisco José García Jofré de Loaísa en 1526-1527, terminó en las Molucas en una batalla contra los portugueses. Una tercera expedición, enviada desde México en 1527-1528 bajo el mando de Álvaro de Saavedra, trató dos veces de regresar a México pero fracasó. Una cuarta flota, capitaneada por Ruy López de Villalobos, viajó desde México hasta las Filipinas en 1542-1543 pero fue capturada por los portugueses. Uno de sus barcos, capitaneado por Bernardo de la Torre, escapó y llegó hasta el paralelo 30 de latitud norte, pero se vio obligado por los vientos a regresar a las Filipinas.[75]

Por aquella época las carracas y carabelas estaban dando paso a un nuevo tipo de navío. Los galeones eran tan grandes como las carracas

pero con líneas más finas y una proporción mayor entre eslora y manga que los hacía más marineros y maniobrables que las carabelas. La mayoría de los galeones llevaban cuatro mástiles y muchas velas: velas cuadradas en el palo mayor y trinquete, a menudo con velas más pequeñas (gavias y juanetes) por encima de ellas; velas latinas en el palo de mesana y en el cuarto mástil (buenaventura o contramesana), cuando lo había; y foques amurados al bauprés a proa. Tal profusión de velas hacía más fácil a la tripulación izarlas o arriarlas rápidamente cuando cambiaba el viento. A mediados del siglo XVI el diseño naval se estabilizó; como decía el historiador Björn Landström, «en un período de un siglo la navegación a vela había experimentado un desarrollo más profundo que durante los cinco mil años anteriores y mayor que durante los siguientes cuatro siglos».[76]

El 1564 una flota de seis barcos bajo el mando del guipuzcoano Miguel López de Legazpi zarpó de México para materializar sobre bases sólidas la reclamación de soberanía de España sobre las Filipinas. Al año siguiente uno de sus capitanes, Alonso de Arellano, desertó con un pequeño buque de abastecimiento, el *San Lucas,* y trató de cruzar el Pacífico hacia el este. Le siguió el *San Pablo,* capitaneado por el también guipuzcoano Fray Andrés de Urdaneta, un experto navegante que había formado parte de la desdichada expedición de García Jofré de Loaísa. Ambos se dirigieron hacia el nordeste dando bordadas contra el viento hasta llegar a los 40° o 43° de latitud norte, la del Japón septentrional, y luego navegaron hacia el este con el viento de poniente, cruzando el Pacífico norte hasta California, y luego en dirección sureste a lo largo de la costa de México. El viaje de Arellano duró ciento once días y el de Urdaneta ciento catorce.[77] Habían abierto así la ruta para cruzar el océano Pacífico en dirección este.

Tres años después de los históricos viajes de Arellano y Urdaneta, el gobierno de México (llamado entonces Nueva España) inauguró una línea de navegación entre Acapulco y Manila que se mantuvo casi doscientos cincuenta años. Cada año varios galeones zarpaban de Acapulco cargados de plata mexicana y regresaban desde Manila con seda y otros productos preciados de China. Aquel comercio era muy lucrativo para los que se dedicaban a él, pero el gobierno español, obstinado en una política económica mercantilista, lo veía con suspicacia al desviar la preciosa plata de sus cofres. En 1593 el rey Felipe II trató de limitar el comercio a dos galeones por año con no más de trescientas toneladas en

cada sentido, pero las ganancias que se obtenían eran tan grandes que aquel decreto fue a menudo ignorado y hacían la ruta galeones de entre setecientas y dos mil toneladas,[78] construidos en las Filipinas con teca local bajo la dirección de armadores españoles. Estaban considerados como los barcos más fuertes y marineros del mundo, y tenían que serlo ya que la ruta era la más larga y peligrosa de todas las conocidas.

Los galeones de Manila solían partir de Acapulco en febrero o marzo. El viaje hasta Manila suponía entre ocho y diez semanas de navegación tranquila y fácil con ayuda de los vientos alisios, pero el regreso era horrible. Los galeones partían de Manila preferiblemente entre mediados de junio y mediados de julio para aprovechar el monzón del suroeste pero antes de la estación de los tifones a finales del verano. Una vez lejos del archipiélago de las Filipinas, algo que a veces duraba varias semanas, los galeones se dirigían hacia el nordeste hasta encontrar los vientos de «los cuarenta» y luego hacia el este.[79] Cargados hasta los topes con mercancías preciosas, rara vez llevaban suficientes alimentos y agua dulce. El trayecto cruzando el Pacífico norte duraba en cualquier caso entre cuatro y siete meses, durante los cuales la tripulación y los pasajeros sufrían frecuentes tormentas además de la sed, el hambre y el escorbuto. Normalmente morían entre el 30 y el 40 por 100 de ellos y la tasa de mortalidad llegaba a veces hasta el 60 y el 70 por 100.[80]

Los capitanes que seguían esa ruta recurrían al bien conocido método de la navegación por latitud. Una vez que Urdaneta había mostrado la vía de regreso a México, no se atrevían a apartarse de ella; además, el gobierno prohibió expresamente cualquier desviación. Al seguir la ruta prescrita, los galeones de Manila no se encontraron nunca con las islas Hawai, porque navegaban demasiado al sur cuando iban hacia el oeste y demasiado al norte cuando iban hacia el este.

ASÍ SE COMPLETÓ EL MAPA DE LOS OCÉANOS

Desde finales del siglo XVI y durante todo el XVII se produjo el declive de España y Portugal, combatidas y sustituidas por los Países Bajos y más tarde por Inglaterra y Francia. Fue una época de frecuentes guerras entre las potencias europeas y de ataques piratas y de corsarios patrocinados por el Estado (la distinción no siempre estaba clara) contra las

flotas de la plata españolas y los pocos buques que Portugal seguía fletando. En aquel proceso de emulación y superación los recién llegados no sólo adquirieron la tecnología y los conocimientos de los ibéricos, sino que también ampliaron el conocimiento europeo de los océanos.

Desde mediados del siglo XVI la construcción naval evolucionó lentamente. El cambio más importante fue la creciente diferenciación entre buques mercantes y de guerra. Los holandeses promovieron un nuevo tipo de navío mercante, el *fluit* o *vlieboot* (filibote), un buque desgarbado y lento de poco calado y altos mástiles que llevaba pocos cañones o ninguno y requería una tripulación mucho más reducida que las carracas y los galeones. Los filibotes se construían a bajo coste con madera noruega o del Báltico utilizando sierras y grúas movidas por el viento. Los holandeses también inventaron las velas cangrejas trapezoidales antecesoras de las que se ven actualmente en los yates modernos, que permitían ceñir el viento y requerían mucho menos trabajo que las velas latinas. Aquellos filibotes, baratos de construir y de tripular, permitieron a los holandeses dominar el comercio marítimo en el Atlántico Norte durante todo el siglo XVII,[81] pero no eran apropiados para viajes más largos hasta las Indias Orientales y el Pacífico. Durante un tiempo siguieron prevaleciendo los galeones, de construcción más sólida y fuertemente armados.

Entretanto en Inglaterra se construían buques de guerra apropiados tanto para viajes cortos como largos. Los galeones con castillos de proa y de popa más bajos diseñados y utilizados por el corsario John Hawkins y su sobrino y sucesor Francis Drake eran más rápidos y maniobrables que los pesados galeones ibéricos, contraste expresivamente demostrado en la destrucción de la Armada «Invencible» española en 1588. A partir de entonces las Armadas estatales, los corsarios y los piratas comenzaron a utilizar galeones de aquel tipo, más rápidos y fuertemente armados que los buques mercantes pero con una capacidad de carga limitada. Cuando no estaban dedicados a batallar en las interminables guerras de la época entre las potencias navales europeas, realizaban incursiones en las rutas comerciales con el fin de obtener plata, oro y otros botines valiosos. Así eran los barcos con los que Drake circunnavegó el globo en 1577-1580, asaltando los asentamientos españoles en la costa occidental de Sudamérica y capturando navíos españoles *in itinere*. También eran así los buques con los que los holandeses capturaron un convoy español cargado de plata en 1628 y con los que

los ingleses conquistaron Jamaica en 1655, Portobelo (en Panamá) en 1739 y La Habana y Manila en 1762. Aunque esos acontecimientos tuvieron lugar a miles de kilómetros de Europa, pertenecen a la historia europea tanto como la historia de los mares en los que tuvieron lugar.

Pese a la incorporación de nuevos aspirantes a la hegemonía naval en liza por las posesiones coloniales, no obstante, y a las incesantes guerras que ésta provocaba, hasta bien avanzado el siglo XVIII buena parte del mundo oceánico seguía siendo desconocido para los europeos.

Los holandeses obtuvieron preciosos conocimientos de los océanos mediante el espionaje. En 1592 los principales comerciantes de Amsterdam, deseosos de comerciar con la India, recibieron informes detallados de un holandés residente en Lisboa, Cornelis de Houtman, y sobre todo de Jan Huygen van Linschoten, quien pasó siete años al servicio de arzobispo de Goa y consiguió copiar los muy secretos mapas náuticos portugueses, haciéndolos públicos en su *Navigatio ac Itinerarium* de 1595.[82] Los Países Bajos lograron así una cabeza de playa en las islas de Indonesia en 1604. En 1611 Hendrik Brouwer, tal como le había sucedido a Bartolomeu Dias ciento veintitrés años antes, se vio arrastrado por los «cuarenta rugientes» más allá del cabo de Buena Esperanza. En lugar de dirigirse al norte hacia la India, como hacían los portugueses, se dejó llevar por el viento de poniente hasta encontrar alisios que lo llevaron hacia el norte hasta el estrecho de la Sonda (*Selat Sunda*) entre Sumatra y Java. Para regresar aprovechó los alisios al sur del ecuador, más allá del alcance de los monzones; de hecho, había descubierto otra *volta do mar* en el océano Índico meridional. Siguiendo la ruta de Brouwer hacia el este, un navío holandés descubrió la costa occidental de Australia en 1616. En 1642-1643 Abel Janszoon Tasman exploró la costa meridional de Australia, descubriendo Tasmania y llegando hasta Nueva Zelanda. Como no parecía haber allí ninguna posibilidad de obtener especias o metales preciosos, los europeos ignoraron aquellas tierras durante otros dos siglos.[83]

Los instrumentos de navegación también evolucionaron lentamente. John Davis inventó en 1595 un nuevo tipo de cuadrante que permitía a un navegante determinar la altura del Sol sobre el horizonte sin mirarlo directamente sino de espaldas, a diferencia de la «vara de Jacob» en la que se basaba. Por aquella época los marinos ingleses comenzaron a lanzar por la borda un tronco atado a una cuerda con nudos espaciados regularmente, lo que les permitía medir la distancia recorri-

da en un intervalo de tiempo determinado por un reloj de arena. La velocidad del barco, medida en nudos, se registraba entonces en el «cuaderno de bitácora».

Los avances durante el siglo XVII en la navegación y el conocimiento de los océanos, aunque significativos, palidecen comparados con la segunda oleada de exploraciones durante la segunda mitad del siglo XVIII. Durante esa segunda oleada, navegantes británicos y franceses exploraron zonas del océano Pacífico evitadas durante mucho tiempo por los galeones de Manila y cartografiaron así Australia, Nueva Zelanda, Hawai y otras islas del Pacífico, así como la costa occidental de Norteamérica y la nororiental de Asia, demostrando que no había ningún gran continente en el sur ni un «paso del noroeste» practicable entre Europa y Asia.*

La principal motivación para esta segunda oleada de exploraciones fue seguramente la Ilustración y el despertar del interés por cuestiones científicas, que impulsaron en particular a los gobiernos de Francia y Gran Bretaña a financiar costosas expediciones de investigación. Pero los motivos, en este caso como en otros, no bastan como explicación. Un par de siglos antes la exploración del Pacífico se había visto obstaculizada, no por falta de ganas, sino por la incapacidad de los navegantes para ubicarse en aquel vastísimo océano sin puntos de referencia y por la terrible tasa de mortalidad entre los marineros en los viajes más largos. Lo que abrió el Pacífico a la exploración en el siglo XVIII fue el desarrollo de métodos para determinar la longitud en alta mar y para prevenir el escorbuto.

Durante siglos, el mayor obstáculo para la exploración de los océanos fue el problema de la longitud.[84] Hasta mediados del siglo XVIII los marinos no tenían forma de saber cuánto se habían desplazado hacia el este o hacia el oeste. Los intentos de determinar la longitud mediante la declinación magnética, esto es, por el ángulo entre el norte magnético y el geográfico, se demostraron poco merecedores de confianza. La conjetura de Magallanes sobre la ubicación de las Filipinas estaba equi-

* Basándose en los relatos de Marco Polo, durante los siglos XVI y XVII muchos navegantes europeos se esforzaron por encontrar el mítico «estrecho de Anián» que supuestamente permitiría llegar entre Groenlandia y la península del Labrador hasta el estrecho de Bering. En 1745 el gobierno británico ofreció una recompensa de veinte mil libras esterlinas a quien lo encontrara. (*N. del t.*)

vocada en 53°, esto es, alrededor de seis mil kilómetros. Los geógrafos del siglo XVII pensaban que el mar Mediterráneo era 15° (ochocientos kilómetros) más ancho de lo que en realidad es. Se descubrían islas que luego desaparecían y no volvían a encontrarse durante décadas.[85]

Los barcos arriaban sus velas por la noche por temor a embarrancar, y esos temores no eran infundados: en octubre de 1707, durante la Guerra de Sucesión española, una flota británica que regresaba del Mediterráneo se aproximaba al extremo suroeste de Cornualles; su comandante —el almirante sir Clowdisley Shovell— y sus oficiales cometieron un error de cálculo en la evaluación de la longitud y encallaron en las islas Sorlingas (Scilly), perdiendo cuatro barcos y dos mil hombres.[86]

En 1598 el rey Felipe III de España, creyendo que la pérdida de la Armada Invencible en 1588 se había debido a un error de cálculo, ofreció un premio a quien pudiera encontrar un medio para determinar la longitud en alta mar, y los Países Bajos siguieron su ejemplo. En 1714 el Parlamento británico, a raíz del desastre de 1707, aprobó la Ley de la Longitud, ofreciendo una recompensa de veinte mil libras (varios millones de euros en moneda actual) a quien pudiera determinar la longitud en alta mar con una precisión de medio grado, o cincuenta kilómetros a la latitud del Caribe, al final de un viaje de seis semanas; también estableció una Junta de Longitud para examinar las propuestas que se presentaran.[87]

Desde finales del siglo XVII y durante el XVIII la cartografía, como otras ramas del conocimiento, se transformó, de una mera descripción del mundo, en una disciplina científica expresada en términos matemáticos. La astronomía, madre de la revolución científica, desempeñó un papel primordial en esa transformación.[88] Desde el siglo XVI se sabía que la diferencia en longitud entre dos puntos del planeta se podía determinar si uno conocía la diferencia horaria entre ellos: dado que la Tierra gira 360° cada veinticuatro horas, si el mediodía sucedía una hora más tarde en un lugar que en otro, entonces la diferencia de longitud entre ellos era de 360° dividido por 24, esto es, 15°. El problema era cómo saber en un lugar qué hora era en otro. Hasta los mejores relojes de principios del siglo XVIII eran tan erráticos y poco fiables que no servían de nada; como explicó Isaac Newton a un comité parlamentario: «En razón del movimiento de un navío, la variación de calor y frío, humedad y sequedad, y la diferencia de gravedad en distintas latitudes, todavía no se ha conseguido fabricar tal reloj».[89]

Los astrónomos, no obstante, habían imaginado tres métodos para determinar la hora por los movimientos de los cuerpos celestes. Uno de ellos era el de los eclipses, propuesto por Hiparco en el año de 160 antes de la e. c. Dado que los astrónomos podían predecir el momento de un eclipse en Europa con mucha exactitud, la diferencia de hora solar entre Europa y otro lugar permitía calcular la diferencia de longitud entre ellos. Desgraciadamente los eclipses son tan raros que servían de poco para los navegantes.

El segundo método, descubierto por Galileo, era el de los satélites de Júpiter. Dado que las lunas de ese planeta pasan por detrás o por delante de él un millar de veces al año, y que esos eclipses se ven en el mismo momento desde cualquier lugar de la Tierra, un viajero equipado con una tabla de efemérides de los satélites jovianos, en la que se muestre la hora de los eclipses, podría determinar fácilmente su longitud. A finales del siglo XVII los astrónomos, utilizando una tabla elaborada por el astrónomo francés Jean-Dominique Cassini, viajaron a distintos lugares del mundo e informaron, por primera vez, de su longitud exacta. Con esos informes, cartógrafos como Guillaume Delisle y Jean-Baptiste Bourguignon d'Auville pudieron dibujar globos terráqueos mucho más precisos que los conocidos hasta entonces. En sus mapas el mar Mediterráneo y los océanos Atlántico e Índico eran mucho más pequeños y el Pacífico mucho mayor de lo que anteriormente se creía. Desgraciadamente, ese método requería un gran telescopio, un reloj de péndulo y complicados cálculos, lo que lo hacía prácticamente inviable en alta mar.[30]

Un tercer método astronómico, llamado de las distancias lunares, era mucho más prometedor. Se basaba en la idea de que la Luna se mueve en el cielo a una velocidad distinta que las estrellas. Observando el ángulo entre la Luna y una determinada estrella y sabiendo la hora a la que se veía en otro meridiano el mismo ángulo entre ellas, un navegante podía deducir su longitud. Para hacerlo necesitaba un instrumento capaz de medir con precisión el ángulo entre la Luna y una estrella; un reloj capaz de mostrar con un error menor de un minuto al día la diferencia horaria entre el mediodía (determinado por el Sol) y el momento de la noche en que se observaban la Luna y las estrellas; una tabla de efemérides que mostrara, en intervalos regulares, las distancias lunares o ángulos entre la Luna y ciertas estrellas; y la habilidad para realizar los cálculos precisos.

El instrumento para medir los ángulos era el octante, presentado a la Royal Society por John Hadley y contrastado por el almirantazgo en 1731-1732. Con él se podía no sólo medir la diferencia de altura sobre el horizonte entre dos cuerpos celestes con una precisión de un minuto de arco (equivalente a una milla náutica, esto es, 1,85 kilómetros, en el ecuador), sino que también tenía un horizonte artificial, necesario por la noche cuando no se podía ver el horizonte real. Aún más preciso y útil era el sextante, introducido en 1757, que incorporaba una mira telescópica.[91]

Como el trayecto de la Luna en el cielo es variable, elaborar una tabla de efemérides lunares era mucho más complicado que en el caso de los satélites de Júpiter y el problema mantuvo ocupados a algunos de los mejores matemáticos del siglo XVIII. En 1713 Newton compiló una tabla que proporcionaba errores menores de 3° (180 millas náuticas, o 333 kilómetros, en el ecuador); aun así, se quejó de que había sido «difícil, el único problema que me ha dado dolores de cabeza».[92] En 1755 Tobias Mayer, profesor de matemáticas en la Universidad de Gotinga, elaboró un conjunto de tablas con una precisión de 37 minutos de arco (setenta kilómetros), suficiente para que la Junta de Longitud le concediera a su viuda tres mil libras como recompensa por su logro. En 1763 el astrónomo británico Nevil Maskelyne publicó *The British Mariner's Guide*, basada en los cálculos de Mayer. Dos años después, tras haber sido nombrado astrónomo real, comenzó a publicar ediciones anuales del Almanaque Náutico de Efemérides Astronómicas, con tablas lunares a partir de 1767.

A partir de aquel momento, determinar la longitud en alta mar estaba al alcance de los navegantes. Sin embargo, hacerlo requería no sólo instrumentos y tablas, sino también ciertos conocimientos matemáticos. Obtener una lectura de la longitud con una precisión de 1° requería que cuatro observadores tomaran cuatro o cinco conjuntos de observaciones en un plazo de seis a ocho minutos, y luego promediarlas; el resultado debía luego ajustar el paralaje (desviación angular entre la posición del barco y el centro de la Tierra) y la refracción (la distorsión causada por la atmósfera cerca del horizonte). El propio Maskelyne necesitaba cuatro horas de trabajo para obtener la longitud de un punto a partir de sus observaciones; posteriores mejoras en la tabla redujeron ese tiempo a treinta minutos. El método de las distancias lunares, aunque de concepción brillante, estaba claramente fuera del alcance de la mayoría de los capitanes de barco, que siguieron navegando a estima.[93]

Entretanto se mejoró otro método para determinar la longitud, en competencia con el de las distancias lunares, para el que hacía falta un cronómetro preciso. Ésta fue la gran contribución de John Harrison, que no era científico sino un hábil artesano, hijo de un carpintero, autodidacta y porfiado en su búsqueda del reloj perfecto. Harrison empleó siete años, de 1728 a 1735, en construir H-1, un chocante reloj de 34 kilos con un complicado mecanismo, hecho principalmente de madera, que realizó sin defecto un viaje de ida y vuelta entre Inglaterra y Portugal. Su siguiente reloj, H-2, estaba hecho de bronce y era aún más pesado, con rodamientos contra la fricción, un escape de saltamontes y un bastidor de péndulo bimetálico para compensar los cambios de temperatura; nunca se envió al mar. Tardó diecisiete años en construir su tercer reloj, H-3, un poco menos pesado que los anteriores (27 kilos).

Fue el cuarto reloj de Harrison, completado en 1759, el que satisfizo finalmente las condiciones establecidas por la Ley de Longitud. A diferencia de sus predecesores, H-4 sólo tenía 127 milímetros de diámetro y sólo pesaba 1.360 gramos, pero su mecanismo era más complicado que ninguno de los fabricados hasta entonces. Desgraciadamente para Harrison, en la Junta de Longitud sólo Maskelyne podía juzgar sus méritos, y éste tenía razones personales para negarle el ambicionado premio. En 1762 el reloj hizo un recorrido de ida y vuelta a Jamaica con un error total menor de cinco segundos. En una segunda prueba en 1764, esta vez de ida y vuelta a las Barbados, se comprobó que H-4 adelantaba menos de una décima de segundo al día. La Junta de Longitud, todavía insatisfecha, exigió a Harrison entregar sus cuatro relojes y retuvo el dinero del premio. Se requirió la intervención personal del rey Jorge II y una ley del Parlamento para que Harrison recibiera por fin la recompensa por su trabajo.[94]

Harrison había satisfecho sin duda las condiciones más estrictas de la Ley de Longitud; pero todavía quedaba un largo camino para que los navegantes dispusieran de una lectura precisa de su ubicación en el mar. Para convertirse en un instrumento práctico para los marineros, el H-4 de Harrison debía ser reproducible, y por eso es por lo que la Junta le había exigido su entrega. Una vez en posesión del H-4, la Junta se lo entregó a un relojero rival, Larcum Kendall, quien confeccionó una réplica llamada K-1 en 1770. En Francia, entretanto, la Oficina de Longitud ofreció una recompensa por un cronómetro preciso, y lo mis-

mo hizo la Academia de Ciencias. Dos relojeros, Pierre Le Roy y Ferdinand Berthoud, compitieron por esos premios. Entre 1767 y 1772 sus relojes fueron sometidos a una serie de pruebas durante largos viajes por mar. El de Le Roy recibió el premio de la Academia, mientras que Berthoud fue nombrado relojero de la Armada francesa.[95]

Hasta mediados del siglo XVIII la navegación a larga distancia era una de las ocupaciones más peligrosas del mundo. Muchas expediciones perdían la mitad o más de su tripulación. Algunas tuvieron que quemar parte de sus barcos por falta de marineros para tripularlos; otras tuvieron que regresar o ni siquiera lo consiguieron. La causa principal era el escorbuto, un deterioro general de los tejidos corporales debido a la falta de vitamina C. Perderse en el mar podía ser mortal. En 1741 el comodoro George Anson, al mando de una pequeña flota desde el cabo de Hornos, se vio atrapado por una tormenta. Después de cincuenta y ocho días durante los cuales creía que había avanzado 350 kilómetros hacia el oeste, comprobó que se encontraba cerca del punto del que había partido; entonces se dirigió hacia el norte hasta el paralelo 35° y luego hacia el este, buscando las islas de Juan Fernández, pero en su lugar se encontró frente a la costa de Chile y tuvo que regresar de nuevo hacia el oeste. Cuando alcanzó su meta la mitad de su tripulación había muerto de escorbuto.[96]

Los marinos sabían desde principios del siglo XVI que el escorbuto se podía evitar y a veces curar comiendo verduras y frutas frescas, especialmente cítricos; pero transportarlas en largos viajes era simplemente imposible. Los sustitutos —como las reservas de membrillo que Magallanes llevaba para sus oficiales— eran demasiado caros para los marineros corrientes. En el cálculo de costes y beneficios, la salud de los marineros ocupaba un lugar más bajo que el del cargamento. Sin embargo, durante el siglo XVIII se produjo no sólo un avance en los conocimientos, sino también un desplazamiento en los valores. James Lind, médico de la flota británica, publicó su clásico *Treatise of the Scurvy* en 1753, en el que propugnaba el uso de jugo de limón como preventivo y cura del escorbuto,[97] y así se hicieron mucho menos peligrosos los viajes largos.

El desarrollo de dos métodos para determinar la longitud en el mar y la posibilidad de evitar el escorbuto coincidieron con la segunda oleada de exploración marítima, la del océano Pacífico. La expedición más conocida y más productiva fue la capitaneada por James Cook.

Cook, un hombre de humildes orígenes, aprendió por su cuenta astronomía, navegación celeste y cartografía marina. Cuando era todavía joven dejó establecida su reputación elaborando mapas precisos de las costas de Terranova y Labrador. En 1768 fue elegido para llevar al botánico Joseph Banks y un equipo de científicos a Tahití para observar el tránsito de Venus cuando el planeta pasaba directamente por delante del Sol. Su nave, el *HMS Endeavour*, era un barco viejo pero sólido de 368 toneladas, construido originalmente para transportar carbón en los tormentosos mares que rodean Gran Bretaña. Tras visitar Tahití, Cook pasó seis meses cartografiando las costas de Nueva Zelanda y el este de Australia antes de regresar a Inglaterra en 1771. En aquel viaje utilizó un sextante y el Almanaque Náutico de Maskelyne para determinar su longitud en cada momento.

También sometió a prueba las ideas del doctor Lind sobre el escorbuto. Racionó el consumo de buey y cerdo salado —la comida tradicional de los marineros— y prohibió el queso y la mantequilla. En su lugar, alimentó a su tripulación con tanta comida fresca como podía, especialmente naranjas y limones. Para los períodos en que faltaran esos artículos, sus buques llevaban chucrut, uvas pasas, mostaza y vinagre. También insistía en una limpieza escrupulosa, ventilando los camarotes de la tripulación y lavándolos con agua dulce y secándolos con estufas siempre que era posible. Cuando llegó a Java después de varios meses en el mar, todos los miembros de su tripulación mostraban buena salud. Al cabo de unas pocas semanas en el insalubre puerto de Batavia (hoy día Yakarta), cuarenta miembros de la tripulación cayeron enfermos y siete de ellos murieron de disentería y malaria; otros veintitrés murieron durante el viaje de regreso a Inglaterra desde Java.[98]

En su segundo viaje alrededor del mundo en 1772-1774, Cook navegó a altas latitudes, entre 40 y 70°, demostrando que no había ninguna otra Terra Australis aparte de Australia, Nueva Zelanda y la Antártida. Sus naves, las *HMS Resolution* y *HMS Adventure*, como antes la *HMS Endeavour*, eran barcos mercantes muy usados. Cook llevaba consigo el K-1 de Kendall además de otros tres cronómetros hechos por otro relojero, John Arnold. Periódicamente verificaba su precisión mediante el método de la distancia lunar. Los de Arnold le dieron problemas, pero el K-1 era invariablemente preciso. En el año transcurrido desde noviembre de 1773 hasta octubre de 1774 sólo se había desviado diecinueve minutos y treinta y un segundos. Como escribió Cook: «El

reloj de Mr. Kendall [...] superó las expectativas del crítico más exigente y corrigiéndolo de vez en cuando mediante las observaciones lunares ha sido nuestro guía fiel en todas las vicisitudes y climas».[99]

En su tercer viaje, iniciado en 1776, Cook estaba al mando de la *Resolution* y de su hermana la *Discovery*. Visitó de nuevo Nueva Zelanda y Tahití y luego se dirigió hacia el norte, donde descubrió las islas Hawai, que hasta entonces eran desconocidas para los europeos. Desde allí navegó hasta Alaska y atravesó el estrecho de Bering pasando al océano Ártico, regresando de nuevo a Hawai, donde murió en una escaramuza con los nativos en 1779. En ese viaje llevaba consigo el K-3 de Kendall, concluido en 1774, cuya precisión verificó, como en su segundo viaje, mediante el método de las distancias lunares.[100]

Otros exploradores del Pacífico siguieron el ejemplo de Cook: Jean François de la Pérouse, William Bligh (el capitán de la *HMS Bounty*), George Vancouver y Bruni d'Entrecasteaux llevaban consigo relojes náuticos. Como decía el historiador naval francés Frédéric Philippe Marguet: «Entre [la determinación de la] longitud y la exploración del Pacífico existe una conexión tan estrecha que se puede decir que los viajes que tuvieron lugar a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX no habrían sido tan numerosos ni tan fructíferos si la navegación a estima hubiera sido el único método posible».[101]

Conclusión

La exploración de los océanos entre los siglos XV y XVIII puede considerarse una de las grandes hazañas de la humanidad. Antes de los europeos, navegantes polinesios, árabes, malayos y chinos habían llevado a cabo navegaciones muy notables, pero siempre dentro de los límites de un único entorno marítimo: los polinesios en el Pacífico tropical, los árabes en el océano Índico y los chinos y malayos en las aguas del este, sureste y sur de Asia. Sólo los europeos desarrollaron embarcaciones y métodos de navegación que les permitieron surcar cualquier océano excepto el Ártico, afrontar cualquier circunstancia meteorológica desde la calma chicha ecuatorial hasta los Rugientes Cuarentas o los Furiosos Cincuentas y sobrevivir durante meses lejos de tierra firme. Al reunir datos, experimentación y aplicación de las matemáticas, encontraron formas de determinar su ubicación en alta

mar. Así exploraron todos los océanos del mundo y completaron el mapa del globo.

A principios del siglo XIX todos los océanos del mundo por los que se podía navegar en barcos de vela eran conocidos por los europeos. Excepto en lo que toca al océano Ártico y las costas de la Antártida, casi todos los mares, costas e islas habían sido visitados y cartografiados; los navegantes también conocían los vientos y las corrientes. La introducción de los buques de vapor en el siglo XIX contribuyó muy poco al conocimiento que ya tenían los navegantes del mar; simplemente hizo los viajes más rápidos, más seguros y más fiables. La exploración de los océanos estaba tocando a su fin, pero la dominación de los pueblos no había hecho más que comenzar.

Capítulo 2

LOS PRIMEROS IMPERIOS EUROPEOS EN EL OCÉANO ÍNDICO, 1497-1700

Los conocimientos geográficos eran necesarios, pero en absoluto suficientes, para el dominio del mar. En los océanos del mundo los marinos europeos encontraron otros navegantes. Algunos de ellos —isleños del Pacífico, americanos nativos y africanos de la ribera atlántica— disponían de canoas abiertas en las que podían recorrer largas distancias, algunos con gran habilidad, pero que en un enfrentamiento bélico no podían hacer frente a los buques europeos, mucho mayores, ni a sus cañones. En el océano Índico y en los mares que bordean Asia oriental, en cambio, había barcos tan grandes como los europeos y a veces incluso mayores; pero si bien la piratería era corriente, la guerra en el mar era casi desconocida hasta 1498.

Sólo los turcos otomanos, que llegaron al océano Índico cuarenta años después que los portugueses, tenían experiencia en la guerra marítima. En la lucha por dominar el océano Índico se enfrentaron dos tipos de barcos y dos formas de combate naval: los buques de vela del Atlántico y las galeras de remos del Mediterráneo. Cada uno de ellos estaba diseñado para dominar un entorno marino particular. En el choque entre los imperialismos portugués y otomano, la victoria o la derrota dependía del liderazgo, la motivación y la capacidad de combate, pero siempre dentro de los estrechos límites impuestos por la tecnología y el entorno.

LOS PORTUGUESES EN EL OCÉANO ÍNDICO

Las primeras naves que Vasco da Gama encontró desde que dejó Portugal fue en el puerto de Mozambique. Pronto se abrieron las hostilidades entre los habitantes, que eran musulmanes, y los intrusos cristianos. Antes de partir, Da Gama bombardeó la ciudad. Lo mismo sucedió en Mombasa, donde tuvo que emplear sus cañones para persuadir a los habitantes de que le entregaran agua dulce. Hasta que llegó a Malindi (Melinde), en la costa de la actual Kenia, no recibió una acogida amistosa y la oferta de un piloto de guiar su flota para cruzar el mar de Arabia hasta Calicut, en la India.[1]

Calicut (actual Kozhikode) era una ciudad predominantemente hindú bajo la protección del Imperio vijayanagara del sur de la India, pero también vivían en ella muchos comerciantes musulmanes de Persia, Arabia y Gujarat. Tanto allí como en otros puertos del océano Índico la tolerancia religiosa era la norma y el comercio era en gran medida libre y pacífico, con bajos aranceles e impuestos, buenos puertos y facilidades de almacenamiento, así como sistemas bancarios y legales bien desarrollados. Las únicas limitaciones al comercio eran la disponibilidad de mercancías y la capacidad y el coste de los barcos para transportarlas.[2]

Al llegar a Calicut, Da Gama envió a un hombre a tierra. Cuando un mercader de Túnez le preguntó qué hacían los portugueses, respondió: «Hemos venido a buscar cristianos y especias».[3] Encontraron abundantes especias —especialmente pimienta—, un artículo precioso para los europeos, a los que permitía disimular el sabor de la carne medio podrida en una época sin frigoríficos; pero Da Gama no estaba en condiciones de hacer buenos negocios porque sólo llevaba consigo tejidos bastos, trebejos baratos y abalorios que podían encontrar cierta demanda en la costa de Guinea pero que carecían de interés para la gente de Calicut. Tampoco llevaba regalos para sus anfitriones, lo que supone una grave falta de cortesía en muchas culturas. El rajá o samorín (*samutiri*) Manavikraman recibió a los portugueses educadamente, pero el comportamiento de éstos era «grosero y altivo». Los comerciantes musulmanes, algunos de los cuales provenían del norte de África y conocían de cerca a los cristianos europeos, se mostraron hostiles. Tras tres meses de ardua negociación, Vasco da Gama obtuvo suficientes especias para como para convertir su viaje en un éxito fi-

nanciero, a costa de ganarse la ojeriza del samorín y el pueblo de Calicut.[4]

Cuando llegó de regreso a Lisboa en 1499, el rey Manuel I celebró el acontecimiento proclamándose «Señor de Guinea y de la conquista de navegación y comercio en Etiopía, Arabia, Persia y la India».[5] Con aquella declaración, Portugal entraba en una nueva era: el objetivo de sus expediciones ya no era el descubrimiento o el comercio sino la construcción de un imperio. Esto significaba tomar por asalto una red comercial bien organizada, dirigida por mercaderes predispuestos, por razones religiosas, a la hostilidad hacia los portugueses. Como explica el historiador J. H. Parry:

> Desde el punto de vista portugués la destrucción física de la red mercantil árabe, además de constituir un deber piadoso, podía convertirse en una necesidad competitiva que supondría piratería y agresión naval a una escala enorme [...] Si los portugueses se proponían seriamente irrumpir en el comercio en el océano Índico por la ruta que Da Gama había descubierto, tendrían que utilizar sus cañones.[6]

La segunda flota que partió de Lisboa en marzo de 1500 bajo el mando de Pedro Álvares Cabral era tanto una expedición militar como una empresa comercial. Comenzó con trece buques y más de un millar de hombres. Alejándose hacia el suroeste de las islas de Cabo Verde, Cabral descubrió Brasil. De las trece naves que constituían su flota, sólo seis llegaron a Calicut en septiembre de 1500. Desde el principio las relaciones fueron tensas, aun manteniendo la formalidad, y a las pocas semanas estalló un conflicto con los mercaderes musulmanes en el que murieron 54 portugueses. Como venganza, Cabral bombardeó la ciudad causando cuatrocientas o quinientas muertes y hundiendo o quemando varios barcos musulmanes y capturando a sus tripulaciones. A continuación se trasladó a las ciudades próximas de Cochin (Kochi) y Cananor (Kannur), donde fue bien recibido como aliado contra Calicut y pudo cargar sus naves con especias y productos locales. Aunque sólo cuatro de ellas llegaron a Lisboa, su expedición, como la de Da Gama, se saldó con una gran ganancia.[7]

La tercera expedición portuguesa a la India, en 1502-1503, fue dirigida de nuevo por Vasco da Gama. Distintos historiadores ofrecen diferentes números, pero pudo incluir hasta veinticinco buques, todos

ellos fuertemente armados. Al llegar a la costa occidental de África, Da Gama obtuvo la sumisión de Mombasa y extorsionó a los habitantes del sultanato de Kilwa para que le entregaran oro, amenazando con bombardearlos si no lo hacían. A continuación se dirigió a Calicut, que también bombardeó. Sus barcos destruyeron la flota enviada a su encuentro por el samorín y los mercaderes árabes, hundiendo todos los barcos musulmanes con los que se encontraron, incluso los de los peregrinos que transportaban mujeres y niños. Tras cargar especias en Cochin y Cananor, Da Gama regresó a Lisboa en febrero de 1503, dejando tras de sí dos carabelas bajo el mando de Vicente Sodré que constituían la primera presencia portuguesa permanente en el océano Índico.[8]

En 1504 Francisco de Almeida partió de Belém al mando de una gran flota como primer virrey de la India. Como preparación de su gran ofensiva contra las naves musulmanas, conquistó y fortificó Sofala, Kilwa, Mombasa y Mozambique en la costa oriental africana. Para entonces los gobernantes de Venecia y Egipto habían percibido que la presencia portuguesa en el océano Índico amenazaba su monopolio del comercio de especias y arruinaba sus beneficios.[9] El samorín de Calicut, el gobernador de Diu en Gujarat y los comerciantes árabes de la costa malabar apelaron al sultán Qànsuh al-Ghawrí de Egipto pidiéndole ayuda contra los portugueses. Los egipcios construyeron, con ayuda veneciana, una flota de galeras equipadas con cañones. En 1507, bajo el mando del almirante Amir Husain al-Kurdí, ésta se trasladó desde Suez hasta Yiddah, el puerto de La Meca, y al año siguiente se internó en el océano Índico, donde se le unieron varios barcos de Gujarat y Calicut. En la desembocadura del río Chaul, al norte de Calicut, hicieron frente a los portugueses, los derrotaron y mataron a Lourenço de Almeida, hijo del virrey.[10]

Éste, sediento de venganza, reunió a principios de 1509 una flota de dieciocho buques tripulados por 1.500 portugueses y cuatrocientos marineros malabares y se dirigió a Diu, donde los egipcios y gujaratíes habían reunido docenas de *daus*, galeras y otros barcos con el fin de desalojar a los portugueses del océano Índico. Aunque los barcos musulmanes superaban en número a los portugueses, ninguno de ellos llevaba cañones tan poderosos como los de sus enemigos y sus mandos carecían de la coordinación necesaria. Almeida los derrotó rápidamente, capturando y matando a sus tripulantes.[11]

Hasta 1509 la política de los portugueses consistió en enviar flotas armadas al océano Índico para destruir los barcos musulmanes y de otros enemigos, cargar especias y regresar a casa. En resumen, unían los objetivos religiosos y los comerciales. Esto cambió cuando Afonso de Albuquerque sucedió a Almeida como virrey. Fueron sus decisiones, más que ninguna otra cosa, las que crearon un imperio marítimo duradero en el océano Índico.

Albuquerque ya había estado en Oriente en 1503-1504. Regresó en 1506 y fue nombrado virrey en 1509. Inmediatamente emprendió la tarea de asentar sobre bases sólidas el dominio portugués en el Índico estableciendo una cadena de bases navales en las que se pudieran aprovisionar y reparar sus buques y se pudieran reclutar y recuperar sus marineros sin necesidad de viajar hasta y desde Portugal.[12] Esas bases servirían también como puestos de intermediación e intercambio para el comercio y como asentamientos para los comerciantes y otros miembros civiles de la colonización portuguesa en Oriente. Desde la seguridad de aquellas fortalezas podrían partir escuadras móviles para destruir los barcos musulmanes y bloquear el flujo de especias a Europa vía Egipto y Venecia.

Albuquerque comenzó por atacar Goa, situada en la costa malabar a unos quinientos kilómetros al norte de Calicut, con un buen puerto y astilleros. Tras un primer fracaso en 1510, consiguió conquistarla al año siguiente proporcionando caballos árabes al rey hindú de Vijayanagara y negándoselos al sultán musulmán de Bijapur, bajo cuya jurisdicción estaba la ciudad.[13] A continuación escribió al rey Manuel:

> La toma de Goa mantiene la India en reposo y silencio. Era insensato depositar todo vuestro poder y fuerza únicamente en vuestra Armada [...] en barcos tan podridos como corcho, que sólo se mantienen a flote mediante cuatro bombas en cada uno de ellos. Si alguna vez Portugal sufriera un revés en el mar, vuestras posesiones en la India no podrían mantenerse ni un solo día si así lo decidieran los reyes de esta tierra.[14]

Antes incluso de que Goa quedara totalmente asegurada, Albuquerque partió con dieciocho buques, ochocientos soldados europeos y doscientos auxiliares indios. Su meta era Malaca, un puerto estratégico que dominaba el estrecho entre Sumatra y la península malaya y que constituía un centro de intermediación muy importante en el co-

mercio entre el océano Índico al oeste y las islas de las especias (Molucas) y China al este. Tras apoderarse de la ciudad en julio de 1511, perdonó a los habitantes indios, chinos y birmanos, pero hizo matar o vender como esclavos a los musulmanes; como escribió al rey portugués: «Al rumor de nuestra llegada todos los barcos [de los nativos] desaparecieron y hasta las aves dejaron de volar sobre el agua».[15] Inmediatamente ordenó la construcción de la fortaleza llamada *A Famosa*, con muros de piedra de dos metros y medio de espesor, que iba a permanecer en manos portuguesas durante ciento cincuenta años.[16]

La posesión de Malaca abría la vía hacia el este. Tomé Pires, un contable que trabajó desde 1512 hasta 1515 en los almacenes allí establecidos, se ufanaba: «Quienquiera que sea señor de Malaca tiene agarrada a Venecia por el cuello. Desde Malaca hasta China, desde China hasta las Molucas, desde las Molucas hasta Java, y desde Java hasta Sumatra, todo está ahora en nuestro poder».[17] Los portugueses no tuvieron dificultad en encontrar navegantes locales que guiaran sus barcos en las traicioneras aguas más allá de Malaca. Antonio de Abreu partió de allí con tres barcos y pilotos javaneses en 1511 dirigiéndose a las islas Banda (parte de las Molucas), donde compró nuez moscada. En 1514 una segunda flota portuguesa estableció una factoría fortificada en Ternate, el centro de la producción de clavo.[18]

El acceso a la fuente de las codiciadas especias —clavo y nuez moscada de las Molucas, pimienta y cardamomo de Malabar y canela de Ceilán— fue un gran éxito de la política de Albuquerque. El otro objetivo era obstruir el comercio musulmán entre el océano Índico y el mar Mediterráneo. Ya en 1500 el rey Manuel I había instruido a Almeida: «Nada podría ser más importante para nuestro servicio que disponer de una fortaleza en la entrada al mar Rojo o cerca de allí, ya sea dentro o fuera, como parezca más conveniente, porque si queda sellado no podrán pasar más especias por las tierras del sultán y en la India todos abandonarían la fantasía de poder comerciar con nadie salvo con nosotros».[19] Así pues, el 2 de enero de 1513 Albuquerque dejó Goa con veinticuatro buques, 1.700 soldados europeos y un millar de indios, dirigiéndose hacia Adén, el puerto a la entrada del estrecho de Bab el-Mandeb («Puerta de las Lamentaciones»), que comunica el mar Rojo con el océano Índico; pero su ataque fue repelido. Tras ese primer fracaso Albuquerque se internó en el mar Rojo, esperando encontrar una base adecuada; pero también ese intento fracasó, y con él un

importante objetivo de la política portuguesa en Oriente quedó fuera de su alcance.

Albuquerque se dirigió entonces hacia Ormuz, la isla que gobierna la entrada al golfo Pérsico y que ya había conquistado efímeramente en 1508. Esta vez se hizo con la ciudad e hizo construir en ella un fuerte, desde el que los portugueses podían interceptar y gravar con impuestos los barcos que entraban o salían del golfo Pérsico; allí permanecieron durante más de un siglo.[20] Albuquerque murió poco después sin poder extender sus conquistas.

En este momento de la narración vale la pena detenerse para preguntarse cómo pudieron los portugueses, con tan pocos buques y hombres, derrotar a tan numerosos enemigos, conquistar puntos estratégicos y dominar un océano. Su disciplina, valor y convicción religiosa desempeñaron sin duda un papel, e igualmente su codicia y ferocidad; pero convertir tales impulsos en acciones con éxito requería también una ventaja tecnológica, que no provenía sólo de los cañones, los buques o el entrenamiento, sino de una combinación de esos tres factores.

Cuando Vasco da Gama emprendió su histórico primer periplo, los europeos estaban ya familiarizados con las armas de fuego, pero también lo estaban los pueblos de Oriente Medio y del sur y el este de Asia. La pólvora nació en el siglo X en China, donde se utilizaba para hacer fuegos artificiales y proyectiles incendiarios. A principios del siglo XIV apareció, tanto en China como en Europa, el cañón: un tubo de metal cerrado por un extremo con el que se podía lanzar a distancia un proyectil de piedra o de hierro gracias a la fuerza del estallido de la pólvora.[21] Los primeros cañones europeos, llamados bombardas, se construían de duelas y aros de hierro forjado, como una barrica de vino; la longitud de su ánima era muy corta y disparaban como proyectil una bola de piedra toscamente labrada, cargada desde atrás, cerrando la recámara con un mecanismo deslizante. Hacia el siglo XV los buques de guerra europeos llevaban varios de esos cañones. Su alcance llegaba rara vez más allá de los doscientos metros y apenas eran capaces de dañar el casco de un navío. A menudo se situaban en los castillos a los extremos del barco, no para disparar a otros barcos sino para matar a los soldados enemigos que intentaban abordarlo durante una batalla.[22]

Los tres buques del primer viaje de Vasco da Gama en 1497-1498 llevaban conjuntamente veinte de tales bombardas y varios cañones

más ligeros diseñados para la defensa y el amedrentamiento más que para el ataque. La flota de Cabral en 1500-1501 y la segunda flota de Da Gama en 1502 iban mucho más fuertemente armadas. Cada carabela llevaba cuatro bombardas pesadas, seis cañones de mediano tamaño llamados falconetes, así como diez cañones giratorios más pequeños; las carracas llevaban ocho bombardas y varios cañones ligeros. Con ellos bombardearon Calicut y hundieron los barcos fondeados en su puerto; eran buques concebidos tanto para la guerra como para el comercio.[23]

Los mercaderes del océano Índico, en cambio, raramente iban armados. En las naves que surcaban el mar de Arabia podían ir arqueros y alfanjeros, pero no hay pruebas claras de que se utilizaran armas de fuego antes de la llegada de los portugueses.[24] Las *daus*, construidas con tablones unidos mediante espigas y cuerdas, eran demasiado endebles para aguantar el peso y el retroceso de los cañones; de ahí que los mercaderes y los estados costeros no estuvieran en absoluto preparados para resistir el asalto europeo.

Los portugueses no se contentaban con sus bombardas, por muy intimidantes que éstas fueran, y procuraban mantenerse al día en el continuo progreso tecnológico en la fabricación de armas de fuego. A principios del siglo XVI, estimulados por la competencia de otros Estados europeos —lo que el historiador Philip Hoffman ha llamado «torneo entre los gobernantes de Europa occidental que fomentaba la innovación militar»[25]—, los armeros europeos comenzaron a fabricar cañones de bronce que se cargaban por la boca (de avancarga) y sólo tenían un orificio en la recámara para prender la pólvora. Eran mucho más caros que los cañones de hierro anteriores, pero también mucho más resistentes y podían cargarse con más pólvora para lanzar una bola de hierro que llegaba a pesar treinta kilos, pudiendo perforar el casco de un navío a una distancia de hasta trescientos metros. Como pesaban varias toneladas, no se podían situar en los castillos o en la cubierta superior, donde habrían desequilibrado el barco, y había que acomodarlos en el entrepuente, abriendo portañolas en los costados que solían permanecer cerradas hasta el momento de una batalla.[26]

En 1500 el rey Manuel I le dio a Cabral instrucciones antes de que se dirigiera al océano Índico: «No tienes que aproximarte demasiado a ellos [los barcos musulmanes] si puedes evitarlo, sino que debes obligarles con tu artillería a arriar velas y rendirse [...] Así es como se debe

llevar a cabo esta guerra, con la mayor seguridad, de forma que sea mínimo el número de bajas en tu tripulación».[27] Si los portugueses pudieron hacerlo fue porque sus cañones tenían un alcance mayor que los de los musulmanes y porque sus artilleros estaban mejor entrenados. Llevaban la pólvora distribuida en bolsas con el peso exacto para recargar rápidamente los cañones.[28] En lugar de asaltar al abordaje los barcos enemigos, practicaban una táctica llamada de andanada, en la que todos los cañones de un costado del barco disparaban a la vez contra el mismo blanco. Cuando la flota de Albuquerque llegó frente a Ormuz, lanzó un ultimátum. Su hijo describía así la escena:

> Cuando amaneció y Afonso Dalboquerque vio claramente que no llegaba ningún mensaje del Rey [de Ormuz] y que aquel retraso significaba la guerra y no la paz, ordenó que se disparara una primera andanada. Los artilleros apuntaron de forma que con los dos primeros disparos hundieron dos grandes barcos que tenían enfrente, con todos sus hombres [...] y aunque los moros se esforzaron por vengarse con su artillería, nuestros hombres estaban tan bien fortificados en sus defensas que no sufrieron daño excepto en la cubierta superior, y con sus flechas hirieron a alguna gente.[29]

El efecto de las andanadas dependía de la capacidad de fuego, la maniobrabilidad y la rapidez de recarga. Para maximizarlo, los portugueses solían enfilar sus barcos uno tras otro, a fin de poder disparar a la misma vez desde varios buques contra el enemigo. Esa disposición, empleada por primera vez en la costa malabar en 1502, se convirtió en la táctica de combate usual de las flotas europeas durante los tres siglos siguientes. El dominio portugués de los mares requería, como percibió Albuquerque, apoderarse de plazas costeras estratégicamente situadas; para ello empleaban no sólo las carracas oceánicas que podían bombardear una ciudad, sino también otros barcos más pequeños en los que podían desembarcar los soldados para atacar al enemigo en tierra.[30]

A lo largo del siglo XVI los buques portugueses y los cañones que llevaban se hicieron aún mayores y más poderosos. Las naos y carracas dieron paso a los galeones, fortalezas flotantes de más de mil toneladas con varios puentes, aparejos complejos y docenas de cañones. En una batalla con *daus* o galeras de remos eran invulnerables. Sólo otros barcos europeos suponían una amenaza para los grandes galeones de la

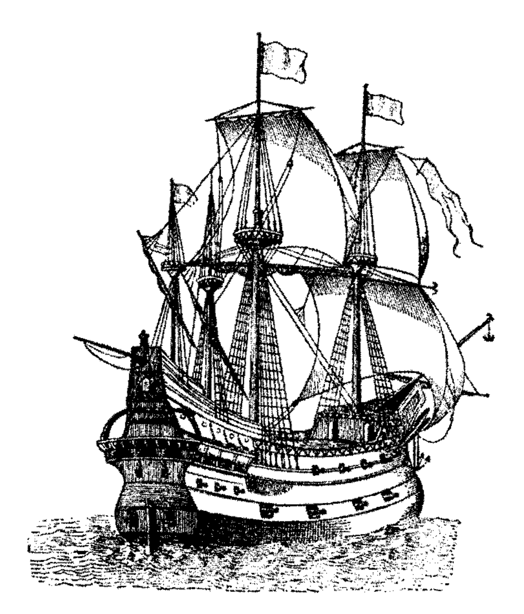


FIGURA 2.1. Un galeón español del siglo XVI. *Narrative and Critical History of America* (Nueva York, Houghton, Mifflin, and Company, 1886). Cortesía del FCIT, http://etc.usf.edu/clipart/25200/25235/galleon_25235.htm.

Carreira da Índia (el trayecto Lisboa-Goa), al igual que sucedía con las flotas españolas que llevaban a Europa la plata del Nuevo Mundo.

Lo que compensaba el gasto en esos barcos y en todo el *Estado da Índia* eran los beneficios del comercio de las especias, que eran enormes; a menudo el cargamento de un solo barco permitía pagar toda la expedición. Más tarde el comercio intraasiático se hizo más rentable que el comercio con Europa. Con el tiempo, no obstante, aquellos negocios se vieron sometidos a la ley de los rendimientos decrecientes a medida que los comerciantes del océano Índico encontraban formas de sortear a los portugueses y la aparición de nuevos enemigos elevaba el coste de la defensa. Los primeros fueron los otomanos.

EL DESAFÍO OTOMANO

Las victorias portuguesas de principios del siglo XVI sólo son impresionantes retrospectivamente. En aquella época, tanto en Oriente Me-

dio y la India como en Europa, los constructores de imperios más agresivos y con mayor éxito no eran los cristianos, sino los musulmanes. En la India Zahir-ud-din Babur (1483-1530), un señor de la guerra descendiente de Tamerlán procedente de Asia central, fundó el Imperio mogol y estableció una dinastía que iba a dominar la mayor parte del subcontinente durante dos siglos. En Oriente Medio los turcos otomanos consolidaron su dominio sobre Anatolia, conquistaron Siria y Egipto, derrotaron a los persas y penetraron en Europa central. En el mar dominaban la parte oriental del Mediterráneo.

Tras el desastre de Diu en 1509, el sultán Qànsuh al-Ghawrí de Egipto apeló al sultán otomano Bayaceto (Bayezid) II para construir una nueva flota, ya que Egipto carecía de la madera y el metal necesario. Bayaceto le prometió enviarle material para construir treinta galeras y trescientos cañones, junto con oficiales otomanos para supervisar su construcción. Su sucesor, Selim I, mantuvo la política de abastecer a Egipto. Salman Reis, antiguo corsario en el Mediterráneo, quedó a cargo del arsenal de Suez. La flota, constituida por más de treinta galeras, varios miles de hombres y cientos de armas de fuego de todo tipo, estuvo dispuesta para zarpar en el verano de 1515. Salman Reis fue elevado al rango de almirante y puesto al mando de la flota.[31] Su primer objetivo era fortificar Yiddah, el puerto de La Meca.

Los otomanos sabían combatir tanto en tierra como en el mar, pero durante dos siglos su experiencia en cuestiones navales se había limitado a los mares Mediterráneo y Negro; hasta 1517 carecían de práctica en el océano Índico o en el mar Rojo y el golfo Pérsico. Cuando aquel año conquistaron Egipto, heredaron el interés de los mamelucos por el comercio de especias.[32] Los sultanes otomanos se apropiaron de los títulos de «califa» —sucesor de Mahoma— y «protector de las ciudades santas»: La Meca, Medina y Jerusalén. Con el producto de sus guerras contra Rodas, Venecia y los estados balcánicos, se convirtieron en la vanguardia de las hostilidades permanentes entre musulmanes y cristianos. Todos esos factores los llevaron al conflicto con los portugueses.

En 1517 los portugueses enviaron una nueva flota mandada por Lopo Soares de Albergaria con el objetivo de completar lo que Albuquerque había comenzado. Entró en el mar Rojo con una carraca de ochocientas toneladas, otras veintidós más pequeñas, siete galeras y otras naves, junto con varios miles de soldados y marineros. Como a

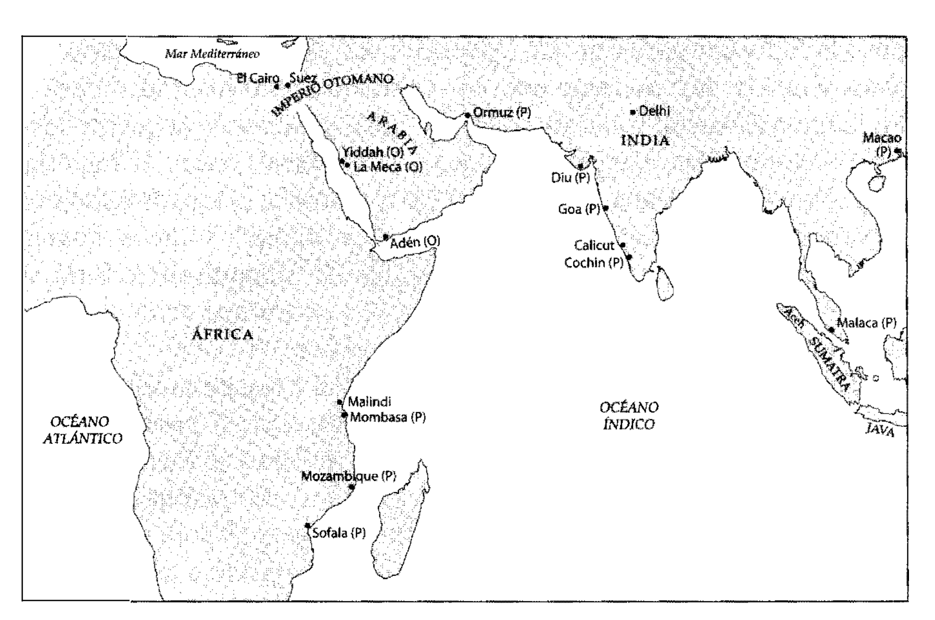


FIGURA 2.2. El océano Índico, mostrando las bases y posesiones portuguesas (P) y otomanas (O) circa 1550. Mapa de Chris Brest.

Albuquerque, le costó mucho atravesar el estrecho de Bab el-Mandeb debido a los bajíos, los bancos de arena y los vientos contrarios. Al aproximarse a Yiddah se encontró con que la entrada al puerto resultaba demasiado estrecha para sus buques. La ciudad estaba bien defendida por los enormes cañones de Salman Reis, capaces de arrojar piedras de hasta quinientos kilos, ya que en tierra la artillería turca estaba a la altura de las europeas.[33] Los portugueses, abandonando el intento, retrocedieron y se vieron sorprendidos por las tormentas. Muchos de ellos murieron de hambre, sed y enfermedades. La expedición no consiguió tomar ninguna ciudad en el mar Rojo y regresó derrotada al océano Índico.[34]

Poco después, en 1520, un nuevo sultán sucedió a Selim I: Suleimán *Kanuni* («el Legislador») —conocido en Occidente como «el Magnífico»—, brillante estratega y jefe militar, que dedicó un gran esfuerzo a mejorar su Armada y su ejército. Aunque su principal objetivo era completar la conquista de los Balcanes a fin de atacar luego Europa central, también estaba interesado en Arabia y el océano Índico.

Los primeros años del reinado de Suleimán estuvieron marcados por las frecuentes escaramuzas entre portugueses y otomanos. En 1525

una flota portuguesa se internó en el mar Rojo y capturó veinticinco naves mercantes. Seis años después otra flota portuguesa bloqueó el mar Rojo y realizó algunas incursiones en las costas próximas a Yiddah.[35] Durante la década de 1530 se incrementó la tensión entre los portugueses y los otomanos y sus aliados musulmanes. En 1536 el sultán Bahadur de Gujarat, recientemente derrotado por los mogoles, buscó refugio en Diu y envió una petición de ayuda a Estambul. Suleimán decidió construir una flota para expulsar a los portugueses del océano Índico y apoderarse de Cambay, en Gujarat. En julio de 1538 una flota otomana de más de sesenta buques de guerra, ocho mil marineros y seis mil quinientos soldados partió de Suez rumbo a Yiddah bajo el mando del pachá Hadim Suleimán, gobernador otomano de Egipto. Al llegar a Diu sus jenízaros asediaron la guarnición portuguesa; pero antes de que ésta se rindiera Bahadur se echó atrás y renunció a participar en una ofensiva panislámica contra Portugal, dado que su preocupación por el dominio otomano era mayor que su temor a que los portugueses le privaran de todo comercio autónomo con ultramar; como él mismo explicó, «las guerras navales sólo atañen a los comerciantes y no amenazan el prestigio de los reyes».[36] A la llegada de una flota portuguesa de 39 navíos y más de un centenar de galeras, Hadim Suleimán huyó de Diu y regresó al mar Rojo.[37]

Entretanto los piratas de la costa malabar, encabezados por Pate Marakar, habían construido una flota de pequeñas galeras llamadas *fustas*, con cuatrocientos cañones y varios miles de hombres, que fue destruida en 1538 por una flota portuguesa. Al año siguiente fueron barcos musulmanes de Aceh (norte de Sumatra), en los que viajaban algunos soldados otomanos, los que atacaron Malaca, pero fueron repelidos. La década de 1530 acabó pues mal para las fuerzas musulmanas en todo el océano Índico excepto en Yemen, en su extremo occidental, donde los otomanos habían establecido su control apoderándose de Adén y contrarrestando así los intentos portugueses de bloquear el comercio de especias por el mar Rojo y el tránsito de los peregrinos hacia La Meca y Medina.[38]

En 1541, tres años después del fracaso otomano en expulsarlos del Índico, los portugueses decidieron contraatacar. Estêvão da Gama, hijo de Vasco, dirigió una flota de setenta navíos y 2.300 hombres hasta el mar Rojo con intención de tomar Suez junto con su fortaleza otomana y su arsenal. Pero la mitad de su flota se desvió hacia el puerto de

Massawa, en la costa eritrea, con el fin de ayudar al reino cristiano de Etiopía contra los invasores otomanos, dejando sólo dieciséis buques y 250 hombres para atacar Suez. Aquella expedición concluyó con la derrota y humillación de los portugueses.[39]

La confrontación nivelada se extendió al golfo Pérsico en 1536 cuando los otomanos tomaron Basora, al fondo del golfo, pero se vieron bloqueados por los portugueses en Ormuz, a su entrada. En 1552 el almirante turco Piri Reis, llegando desde Suez con una flota de veinticuatro galeras y cuatro naves de abastecimiento, puso sitio a Ormuz pero se vio obligado a levantar en asedio y dirigirse a Basora, al parecer porque el hundimiento de uno de los barcos de abastecimiento dejó a sus tropas sin alimentos ni municiones.[40] Al año siguiente la flota otomana, ahora capitaneada por Murad Beg, intentó regresar a Suez pero se vio interceptada cerca de Ormuz por una flota portuguesa bajo el mando de Diogo de Noronha. La batalla en la que se enfrentaron fue la mayor que se había dado en mar abierto entre naves portuguesas y otomanas. Durante unas horas, con poco viento, parecía que las galeras otomanas iban venciendo; hundieron la nave capitana de Noronha y capturaron otro galeón portugués; pero entonces empezó a soplar el viento y los veleros pudieron reagruparse y obligar a Murad a regresar a Basora.

Un año después, en 1554, la flota otomana, ahora bajo el mando de Seydi Ali Reis, trató de nuevo de regresar a Suez, pero las naves portuguesas que mandaba Fernão de Menezes la dispersaron; mientras que parte de las galeras se replegaban hacia Basora, las restantes, con la tripulación exhausta por la batalla, se dejaron llevar por el viento hasta la costa de la India, donde quedaron abandonadas. Aunque Seydi Ali Reis consiguió regresar por tierra a Estambul, su derrota marcó el final de los intentos otomanos de vencer a la Armada portuguesa o de arrebatarle sus bases fortificadas.[41]

En la larga serie de batallas navales entre los portugueses y sus enemigos musulmanes podemos discernir una pauta muy clara. Los portugueses prevalecieron frente a Diu en 1509 y 1538, frente a Ormuz en 1551 y 1553 y frente a Mascate en 1554, pero fracasaron en sus intentos de conquistar Adén o penetrar en el mar Rojo en 1513, 1517, 1525, 1531 y 1541. De forma parecida, los otomanos consiguieron dominar el mar Rojo y sus puertos estratégicos de Suez, Yiddah y Adén, pero no consiguieron expulsar a los portugueses del

océano Índico. No era empero un objetivo utópico, dado que su imperio era veinte veces mayor, más rico y más poblado que Portugal y que sus ejércitos iban venciendo a los cristianos en los Balcanes y dominaban el este del Mediterráneo. ¿Qué es lo que se interpuso en su camino?

Uno de los obstáculos era de tipo geográfico. Cualquier nave otomana destinada al océano Índico debía construirse en Suez o en Basora, lejos de fuentes de abastecimiento de madera y otros recursos. El enorme coste de transportarlos desde Anatolia restringía la construcción naval.[42] Otro problema era el Yemen, un país montañoso que ocupaba un lugar estratégico entre Oriente Medio y el océano Índico. Sus habitantes eran musulmanes chiíes independientes que no reconocían al sultán otomano como califa. En 1515 los mamelucos habían planeado enviar una flota al Índico, pero en vez de hacerlo se entretuvieron conquistando el Yemen. En 1526 los otomanos enviaron allí otra expedición de conquista, pero dos años después estalló una guerra civil entre los propios turcos en Yemen y el país cayó en la anarquía. En 1547-1548 otra expedición otomana al Yemen conquistó el puerto de Adén, lo que suponía una importante victoria ya que frenaba los intentos portugueses de bloquear el mar Rojo.[43] En 1567 una expedición otomana al Índico tuvo que ser pospuesta debido a otro levantamiento yemení.[44] Para los otomanos, como antes para los mamelucos, Yemen era a un tiempo una codiciada presa y un obstáculo casi insuperable.

La razón principal para que los otomanos no pudieran expulsar a los portugueses del océano Índico era similar a la que impedía a estos últimos bloquear el mar Rojo: la tecnología bélica naval. Los buques de guerra tradicionales del Mediterráneo iban impulsados por remeros. En los más grandes, llamados galeras, había entre veinte y veinticuatro bancos en los que remaban de 150 a doscientos hombres. Para dejarlos descansar cuando el viento era favorable, contaban con entre uno y tres mástiles con velas latinas y a veces una vela cuadrada. Otros más pequeños llamados *galeotas* (con dos mástiles) o *fustas* (con uno) tenían sólo una hilera de doce a veinte remeros a cada lado, y eran muy utilizados por corsarios y piratas, que embestían o se acostaban con ellos a las embarcaciones enemigas para abordarlas y capturarlas; construidos para lograr gran velocidad, con casco largo y estrecho, eran poco seguros en alta mar con mucho viento. Si cargaban muchos tripulantes no podían llevar también comida y agua para mu-

chos días y por eso no podían aventurarse demasiado lejos mar adentro. Una galera con una tripulación de un centenar y medio de remeros y otros treinta soldados y oficiales consumía más de trescientos litros de agua al día, lo que le hacía imposible mantenerse más de tres semanas en el mar.[45]

En el siglo XV los ejércitos de Oriente Medio y el sur de Asia estaban tan familiarizados con las armas de fuego como los europeos. Utilizaban la artillería sobre todo para abrir brecha en las murallas de las fortalezas, como hicieron los turcos otomanos en el asedio de Constantinopla en 1453. Siguieron empleando los cañones con gran éxito en su conquista de Egipto, Yemen y Etiopía, pero no podían repetir ese éxito en el mar porque sus buques de guerra movidos por remos, para ser rápidos y maniobrables debían ser de estructura liviana, lo que los hacía muy vulnerables a las balas de cañón. Como sus costados iban ocupados por los remeros y sus remos, los pocos cañones que podían transportar tenían que situarse a proa, apuntando hacia adelante, de manera que el retroceso no los volcara.[46] Además, esos cañones no alcanzaban los niveles europeos; los venecianos tuvieron que fundir la mayoría de los cañones turcos capturados en Lepanto en 1571 «porque el material era de muy mala calidad».[47]

Lo que les dio a los europeos tanta ventaja en el océano Índico, siglos antes de conquistar extensiones significativas de tierra en Asia (a diferencia de América), fueron sus barcos, capaces de realizar largos viajes por el océano Atlántico a pesar de sus frecuentes tormentas. Esos barcos, impulsados por el viento, sólo necesitaban una pequeña tripulación y podían por tanto transportar muchos cañones y suficiente comida y agua para semanas, o incluso meses, en alta mar. Es esa artillería más poderosa, y no el número de naves o de hombres, lo que explica las victorias navales portuguesas.

Pero la ventaja portuguesa en alta mar tenía como contrapeso su debilidad en aguas poco profundas cercanas a la costa, donde a sus carracas y galeones les resultaba mucho más difícil maniobrar. Así sucedía especialmente en el mar Rojo, cuyas costas rocosas, abundancia de islas, arrecifes ocultos y vientos erráticos lo hacían muy peligroso para los barcos portugueses. Allí las galeras de remos de poco calado contaban con la ventaja de la velocidad y maniobrabilidad.

Evidentemente, ni los otomanos ni los portugueses se sentían obligados a emplear una tecnología naval particular. En algunas ocasiones

los otomanos utilizaban veleros parecidos a los de los portugueses, aunque, como explica el historiador Giancarlo Casale, «nunca asumieron más que un papel de apoyo en las operaciones navales».[48] De forma parecida, los portugueses emplearon galeras, fustas y otros barcos de remos en sus expediciones al mar Rojo; pero ni uno ni otro bando eran capaces de destinar suficientes recursos o de emular la tecnología del otro lo bastante como para inclinar la balanza en su favor.

De ahí que ambas tecnologías navales, una diseñada para navegar en mares poco profundos con vientos erráticos, la otra para largos viajes por el océano, lastraran las motivaciones y habilidades de sus adeptos, dando lugar a un largo equilibrio armado.

LOS LÍMITES DEL PODER PORTUGUÉS

El objetivo original de los portugueses había sido monopolizar el comercio de especias, abordando y si era posible saqueando cualquier nave musulmana que las transportara. A partir de la década de 1530 cambiaron de táctica, pasando de la rapiña directa a una forma más sutil de parasitismo, en concreto vendiendo salvoconductos llamados *cartazes* —una especie de chantaje de protección— y gravando con aranceles las mercancías que pasaban por Malaca, Goa y Ormuz. El cronista João de Barros expresaba así esa arrogante actitud portuguesa:

> Cierto es que existe un derecho común a navegar por todos los mares y en Europa reconocemos los derechos que otros defienden contra nosotros, pero ese derecho no se extiende más allá y por eso los portugueses, como señores del mar por la fuerza de sus flotas, están justificados al obligar a todos los moros y gentiles a adquirir salvoconductos bajo la pena de confiscación y muerte.[49]

Aparte de sus contiendas con escuadras egipcias y otomanas, los portugueses encontraron escasa oposición a su presencia en el océano Índico. El sultán de Gujarat los prefería a los turcos. La ciudad-estado de Calicut estuvo en guerra intermitente contra los barcos portugueses durante cien años, hasta que ambos bandos firmaron un tratado de paz en 1599.[50] Aunque algunos estados indios armaron sus barcos con cañones, nunca pudieron ponerse a la altura de los europeos en el mar;

según el historiador indio Ahsan Jan Qaisar, «carecían de experiencia en maniobras navales» y «su debilidad residía en su falta de habilidad para utilizar los cañones».[51] Aparte de Calicut, los estados indios aceptaron en general a los portugueses, ya fuera por razones comerciales o como aliados contra las mesnadas musulmanas. Los solían considerar como mucho un estorbo, como explica J. H. Parry: «Podían ser momentáneamente peligrosos, pero a los ojos de los hindúes cultos no eran más que un puñado de bárbaros facinerosos, agresivos y sucios».[52]

Para la mayoría de los indios, la presencia portuguesa a lo largo de sus costas era un mal menor comparado con la invasión y conquista de su subcontinente por los mogoles, un pueblo de habla turca procedente de Asia central como los otomanos y que al igual que éstos había adoptado el islam y había fundado un imperio basado en su combatividad y su habilidad para utilizar la artillería; en resumen, un «imperio de la pólvora». Cuando Zahir-ud-din Babur invadió la India septentrional en 1526, llevaba consigo cañones y artilleros otomanos. En 1530 había conquistado gran parte del norte de la India, proclamándose *Padshah-i-Ghazi* (Gran Rey y Caudillo; en Occidente ese título se tradujo como «Gran Mogol»). Su nieto Jalal ud-din Muhammad Akbar (1542-1605), el mayor de sus sucesores, reinó desde 1556 y extendió el Imperio mogol con la ayuda de bombardas que pesaban hasta cincuenta toneladas. Como otros gobernantes asiáticos, los emperadores mogoles reclutaron armeros y artilleros europeos; Aurangzeb, quien reinó de 1658 a 1707, tenía incluso una ciudadela de artilleros cristianos en su capital.[53]

Los mogoles, aunque invadieron la India en 1526, no llegaron al mar hasta cuarenta años después. Conquistaron el reino de Vijayanagara, al sur, en 1525 y el de Gujarat, al oeste, en 1572. Un año después Akbar recibió una embajada portuguesa; según su cronista Abul Fazl, «deseaba que aquellos encuentros sirvieran para civilizar a esa raza salvaje».[54] Las relaciones se tensaron porque los mogoles querían alentar el peregrinaje en barco desde Surat hasta Yiddah. Las autoridades religiosas portugueses de Goa trataron de impedir esos viajes, pero las civiles se negaron a hacerlo porque tal decisión habría puesto en peligro las relaciones comerciales con aquellos de los que dependía su prosperidad. Sin embargo, insistieron en que todos los barcos pertenecientes a mercaderes y príncipes mogoles adquirieran el correspondiente *cartaz*, incluidos los que transportaban peregrinos a La Meca. Finalmente, en 1581, los portugueses otorgaron a los barcos de pere-

grinos un *cartaz* gratuito, política que se mantuvo en vigor hasta el siglo XVII.[55]

Los mogoles, entretanto, mostraban poco interés por el mar, considerando más barato pagar el chantaje de protección a los portugueses que invertir en una Armada propia. A finales del siglo XVI Aurangzeb sólo disponía de dos almirantes al mando de un millar de marineros.[56] Según el inglés John Fryar, que visitó la India en el siglo XVII, «si la Armada del rey es tan exigua, considerando la grandeza de su Majestad y sus Ventajas, es porque no la desea y se contenta con disfrutar del continente y proclama a los cristianos Leones del Mar, diciendo que Dios ha querido desazonar su Reino con ese elemento tan inestable».[57] Así se desarrolló una relación de reciprocidad entre dos imperios, uno terrestre y otro marítimo, basada en las ventajas mutuas.

A diferencia del Imperio mogol, el sultanato de Aceh en Sumatra siguió hostigando a los portugueses, tanto por razones religiosas como porque su presencia en Malaca, directamente al otro lado del estrecho, interfería con sus exportaciones de pimienta a Calicut y otros lugares al oeste. El sultán Alauddin Riayat Shah al-Kabar (1539-1571) convirtió su capital en un centro de intercambio rival en el comercio de especias, desde el que los mercaderes musulmanes podían llegar a Java y las Molucas bordeando la costa occidental de Sumatra. En 1539, 1547 y 1551 el sultanato atacó en vano Malaca. En 1561 pidió a Suleimán I que le enviara barcos, cañones y expertos militares. Tres años después llegó a Aceh un emisario otomano llamado Lufti que incitó a sus gobernantes a atacar de nuevo a los portugueses. En 1567 el nuevo sultán otomano Selim II se disponía a enviar quince galeras de guerra y dos barcos de vela para ayudar a Aceh, pero le distrajo un levantamiento en el Yemen. Al final sólo llegaron los buques de transporte, llevando soldados, artilleros, cañones y munición. Con ellos el sultán de Aceh lanzó un ataque contra Malaca pero también éste fracasó, como sucedió con los posteriores en 1570 y 1582. Pese a esos reveses militares los lazos entre Aceh y la Sublime Puerta debilitaron el dominio portugués sobre el comercio en el océano Índico y contribuyeron a resucitar la ruta de las especias a través del mar Rojo. Pronto Aceh enviaba por ella tanta pimienta a los países ribereños del Mediterráneo como la que transportaban los barcos portugueses doblando el cabo de Buena Esperanza.[58]

En su momento de apogeo a mediados de siglo XVI, Portugal mantenía más de cuarenta puestos comerciales a orillas del Índico y el Pa-

cífico, desde Sofala, en el sureste de África, hasta Nagasaki, en Japón, defendidos por bases navales fortificadas en Mombasa, Ormuz, Goa y Malaca. En ellas se abastecían varias docenas de buques de guerra con más de mil cañones.[59] Pero pese a todo su poder naval en el océano, los portugueses, como los españoles en el Atlántico, tenían un talón de Aquiles: su transporte de mercancías era vulnerable a los ataques de los piratas.

Desde mediados del siglo XVI, justo cuando la confrontación entre otomanos y portugueses parecía haber alcanzado un punto muerto, un corsario turco llamado Sefer Reis descubrió una forma de debilitar el dominio portugués en el Índico. Desde mediados de la década de 1540 hasta 1565 sus galeras atacaron a los portugueses en aguas poco profundas cerca de la costa, para escapar a continuación remando contra el viento. Toda la costa entre Diu y Goa, donde los buques mercantes portugueses eran especialmente numerosos, se convirtió así en una zona bajo amenaza. Portugal envió escuadra tras escuadra en un intento infructuoso de eliminar a aquel guerrillero marítimo.

En 1551 una escuadra portuguesa de cuatro veleros y una fusta entró en el mar Rojo para capturarlo, pero Sefer Reis atrajo a la fusta a aguas poco profundas, donde los veleros no podían seguirla, mató al capitán, Luis Figueira, y capturó a su tripulación. En 1554, con dos galeras y dos fustas, capturó varios buques mercantes portugueses y regresó al puerto de Moca, más allá de Bab el-Mandeb, cargado con tesoros y prisioneros. En 1558 los portugueses enviaron veinte galeras al mar Rojo pero no consiguieron capturarlo. Dos años después, otra escuadra de tres veleros y una fusta se internó en el mar Rojo, pero fue interceptada por cuatro galeras de Sefer Reis, que capturaron dos de los navíos portugueses. Después de aquello los portugueses no se atrevieron a volver a entrar al mar Rojo en persecución de las embarcaciones musulmanas que transportaban especias, ni tampoco consiguieron establecer un bloqueo efectivo. Su dominio sobre el comercio de especias se vio duramente erosionado por marinos musulmanes que habían aprendido a eludir sus patrullas, muy dispersas. En 1564 Sefer Reis zarpó de Suez en otra operación de castigo, pero murió en Adén antes de poder atacar a los portugueses.[60]

Tras un intervalo de casi veinte años, otro corsario llamado Mir Ali Beg prosiguió la tarea de Sefer Reis, retomándola donde éste la había dejado. En 1581 saqueó con tres galeotas armadas la ciudad de Masca-

te, capturó tres galeras y regresó a Moca con su botín. En 1585 Hasan Pachá, el gobernador otomano de Yemen, lo envió con dos galeotas a realizar una incursión en la costa suajili, donde los portugueses disponían de pocos buques de guerra. Después de que uno de sus barcos hubiera tenido que regresar, Mir Ali Beg llegó a la costa con el otro y ochenta hombres. Fue recibido como un héroe en el puerto somalí de Mogadiscio, donde se le unieron veinte embarcaciones ligeras. Así armado, tomó tres naves portuguesas por sorpresa y regresó a Moca con sesenta portugueses cautivos y un botín considerable.

Mir Ali Beg volvió a cruzar el ecuador hacia el sur en 1588-1589, siendo calurosamente recibido en todas las ciudades costeras que visitó excepto Malindi, aliada de los portugueses. Al recibir la noticia el virrey portugués envió una flota desde Goa con seis galeones, once galeras de guerra y novecientos soldados bajo el mando de Tomé de Sousa Coutinho. Cuando llegaron frente a Mombasa, los portugueses descubrieron que los turcos y los habitantes de la ciudad estaban siendo atacados por caníbales del interior llamados mazimbas. Antes que ser capturados por ellos, Mir Ali Beg y sus hombres prefirieron rendirse a los portugueses. Aunque la amenaza sobre sus posiciones en la costa africana había pasado, éstos trasladaron a las familias prominentes de Malindi a Mombasa y erigieron allí una sólida fortaleza, Forte Jesus, desde la que dominaron la costa durante todo el siglo siguiente.[61]

Pese a la táctica depredadora de los portugueses, sus negocios sólo representaban una pequeña fracción del comercio en Asia, infinitamente mayor. Durante el siglo XVI la mayor parte de las especias de las Molucas iban a parar a clientes asiáticos, no a los europeos. Lo mismo se puede decir de todos los demás artículos con los que se comerciaba entre los países asiáticos: plata y cobre de Japón, algodón y pimienta de la India, seda y porcelana de China, oro, marfil y esclavos del este de África... La mayor parte de las actividades y de los beneficios de los portugueses provenían de su participación en ese comercio intraasiático, no de los viajes a y desde Europa. Pasada la mitad del siglo, los comerciantes musulmanes aprendieron a evitar los puertos y las flotas portugueses. A partir de entonces, la cuota portuguesa en el comercio de especias declinó mientras que el comercio con Europa a través de Oriente Medio recuperó su pujanza.[62] En la década de 1560 la vieja pauta comercial se había recuperado y a Europa llegaban más especias y otros productos orientales por el mar Rojo y el golfo Pérsico que

dando la vuelta a África. Pese a las prohibiciones de Lisboa y Goa, hasta los oficiales portugueses de alto rango participaban a escondidas en el comercio con los musulmanes.[63]

A mediados del siglo XVII Portugal estaba tan debilitada que cayó presa de una nueva potencia asiática, el sultanato árabe de Omán. En 1650 el sultán Ibn Saif se apoderó del fuerte portugués de Mascate y capturó algunos galeones portugueses en el puerto. Encargó la construcción de más buques de guerra en Bombay y Surat, y durante las décadas de 1660 y 1670 los omaníes atacaban con ellos a los navíos portugueses en las costas de la India y luego regresaban a la costa suajili. En 1698 los omaníes disponían de veinticuatro grandes buques de guerra, entre ellos una fragata con 74 cañones y otra con sesenta. Con ellos capturaron Forte Jesus de Mombaça, la principal base portuguesa en el este de África. Aunque los portugueses la reconquistaron durante unos meses en 1727-1728, finalmente se vieron obligados a retirarse a Mozambique.[64] Después de aquello su presencia en el océano Índico, que en otro tiempo los había convertido en la potencia marítima más poderosa del mundo, quedó reducida a Goa, Macao, Timor y Mozambique. Sus naves se vieron incluso obligadas a comprar *cartazes* a los corsarios indios.[65]

NEERLANDESES E INGLESES EN EL OCÉANO ÍNDICO

La historia naval europea desde finales del siglo XVI y durante todo el siglo XVII está llena de descripciones del declive de España y Portugal, el simultáneo ascenso de los Países Bajos e Inglaterra, y los conflictos entre ellos. Desde la perspectiva asiática, empero, no se trata de una historia de decadencia y ascenso sino de la sustitución de un pequeño reino belicoso y depredador por dos estados igualmente belicosos pero más ricos y poderosos.

Durante su época de esplendor, los portugueses no podrían haber llevado a cabo sus conquistas sin la financiación de sus flotas y la venta de sus especias en toda Europa, primero por los mercaderes y banqueros genoveses y luego por los de Amberes, en los Países Bajos. Los comerciantes flamencos y neerlandeses que llegaban a Lisboa a comprar especias las pagaban con madera, grano, pertrechos navales, cañones y muchos otros artículos de los que carecían Portugal y España,

insaciablemente ávidas en particular de los cañones fabricados en los Países Bajos y en Alemania. Muchos fundidores, armeros y artilleros flamencos y alemanes encontraron empleo en los reinos ibéricos.[66]

Esa relación simbiótica funcionó bien hasta que Felipe II ascendió al trono del Imperio Habsburgo, que incluía a los Países Bajos, en 1556. En aquella época el protestantismo calvinista y luterano había arraigado en los dominios de los Habsburgo y Felipe, devoto católico, estaba decidido a erradicarlo. En 1566-1567 los Países Bajos septentrionales, predominantemente protestantes, se alzaron en armas contra los españoles. Aquella región había prosperado gracias al aliento de todo tipo de comerciantes, ya fueran protestantes, católicos o incluso judíos expulsados de España y Portugal. A diferencia de otros reinos europeos dominados por la aristocracia terrateniente, en los Países Bajos la clase dominante estaba constituida por banqueros y comerciantes.

Durante la subsiguiente guerra el Tesoro español fue a la bancarrota. Cuando sus soldados, sin paga durante meses, saquearon Amberes, los mercaderes de la ciudad huyeron a Amsterdam, en los Países Bajos protestantes, lejos del alcance de los sanguinarios tercios españoles. Portugal se vio incluido en el conflicto cuando Felipe II conquistó el reino, que había quedado sin heredero directo a la Corona, en 1580. A partir de aquel momento los neerlandeses se convirtieron en enemigos jurados tanto de Portugal como de España.

Los neerlandeses contaban con varias ventajas que los impulsaron al lucrativo comercio oceánico del siglo XVII. La ubicación de los Países Bajos los convertía en puerta de paso entre los estados alemanes e Inglaterra, Escandinavia e Iberia. A sus puertos llegaban no sólo mercancías preciosas como especias y cañones, sino también artículos básicos como arenques, sal, madera y grano. A diferencia de los reinos ibéricos, cuyos gobernantes consideraban el comercio como un medio para enriquecerse ellos mismos, el contexto político en los Países Bajos alentaba la empresa privada y la movilidad social.

Una de las principales industrias de los Países Bajos era la construcción naval. Sus astilleros eran los más mecanizados y eficientes de Europa. Se especializaron en la construcción de filibotes (en neerlandés *fluyts*), un tipo de veleros originalmente diseñados como buques de carga, con gran capacidad y pocos marineros, más baratos de construir

y cuyos costes de flete, incluida la tripulación, eran más bajos que los de cualquier otro país. En 1600 los Países Bajos disponían de la mayor Marina mercante de Europa.

Entretanto las potencias ibéricas, que en otro tiempo se habían dividido orgullosamente el mundo extraeuropeo (en el tratado de Tordesillas de 1494), se mostraron mucho más débiles en el mar de lo que los demás europeos habían creído cuando piratas y corsarios comenzaron a atacar los buques españoles que transportaban los tesoros expoliados en el Nuevo Mundo: en 1577-1580 sir Francis Drake descubrió lo débil que era el dominio español y portugués de los océanos cuando circunnavegó el globo, atacando ciudades españolas y capturando sus naves *in itinere*. En 1588 el rey Felipe II, esperando propinarle un golpe decisivo al reino ahora protestante de Inglaterra, envió la Armada «Invencible», la mayor que el mundo había visto desde los tiempos de Zheng He, a hundirse en las aguas del canal de la Mancha y el mar del Norte. España, repentinamente debilitada, arrastró consigo a Portugal.

En 1594 Felipe II trató de lastimar a las potencias protestantes cerrando el mercado de especias de Lisboa a sus comerciantes. Pero ése era el incentivo que necesitaban los neerlandeses para prescindir de intermediarios e ir directamente a la fuente. Un año después del embargo los comerciantes holandeses enviaron cuatro buques con 289 hombres a las Indias Orientales.* Aunque sólo regresó uno de ellos con 89 hombres, la empresa resultó un éxito económico. En 1598 zarparon hacia las Indias cinco flotas que totalizaban veintidós navíos, que enriquecieron a sus armadores. Cuatro años después, en 1602, los comerciantes de Amsterdam fundaron la Vereenigde Oostindische Compagnie (Compañía Unificada de las Indias Orientales, VOC), una de las primeras corporaciones multinacionales que han extendido el capitalismo por todo el mundo.[67]

A finales del siglo XVI, cuando los neerlandeses se incorporaron a la competencia por el rentable comercio en el océano Índico y el más lucrativo aún con el Caribe y México, las potencias navales enfrentadas construían galeones, que eran más veloces y robustos que las carracas de principios de siglo. Los destinados específicamente para la

* Término ambiguo, sustituido a veces por el de «Insulindia», que cubría como poco las actuales Indonesia y Malasia, aunque podía incluir también a las Filipinas y la península «indochina», es decir, todo el Sureste asiático. (*N. del t.*)

guerra se convirtieron en fortalezas navales, con los costados redondeados para alojar dos o más hileras de cañones. Ese diseño también los hacía más estables al acercar el peso de sus cañones al centro de gravedad y dificultaba el acostamiento y abordaje de otros navíos.[68]

Los neerlandeses también supieron sacar provecho de un invento inglés: los cañones de hierro fundido. Los de bronce que se utilizaban hasta entonces eran muy caros; aunque se podía importar estaño de Cornualles, el cobre provenía de Europa central; además, en Inglaterra había abundante mineral de hierro y los bosques necesarios para hacer carbón vegetal. Los primeros cañones de hierro presentaban cierta tendencia a rajarse o estallar, haciéndolos más peligrosos para los propios artilleros que para el enemigo; pero a mediados del siglo XVI los fundidores ingleses aprendieron a fabricar cañones razonablemente fiables y que costaban mucho menos que los de bronce (entre una tercera y una cuarta parte); en 1573 sus hornos producían de ochocientas a mil toneladas anuales de hierro. Durante el siglo XVII aquella técnica se extendió a Suecia y Rusia; a mediados de siglo producían conjuntamente unas cinco mil toneladas de hierro.[69] Lieja era otro gran centro de producción de cañones. Los neerlandeses, con sus extensas redes comerciales, tenían acceso a cañones de varias procedencias. Durante la década de 1620 los constructores navales introdujeron cureñas sobre ruedas para los cañones, que evitaban los temidos efectos de su retroceso al tiempo que facilitaban su recarga por la boca. Un sistema de poleas permitía a los artilleros devolverlos a la posición de fuego en su tronera con la boca fuera del casco.[70]

Así, cuando los neerlandeses llegaron al océano Índico, lo hicieron con mejores barcos y cañones que los portugueses. Su propósito era controlar las fuentes de las especias y su distribución en toda Europa: para comerciar con las Indias Orientales partían directamente del cabo de Buena Esperanza aprovechando el viento de poniente que prevalece a esas latitudes (los «rugientes cuarentas») y regresaban con los alisios de Levante entre el trópico y el ecuador, evitando los monzones. Esto hacía sus calendarios de navegación mucho más flexibles que los de los portugueses, cuyas flotas se veían obligadas a aprovechar los ciclos ventosos en el Atlántico y el Índico: partían de Lisboa a finales de marzo o principios de abril y llegaban a la India a finales de septiembre; luego zarpaban de allí a finales de diciembre o principios de enero para llegar a Lisboa en junio.[71] Pero los neerlandeses no estaban obligados

como ellos a someterse al ritmo de los monzones y comenzaron a enviar tres flotas al año: en septiembre, a finales de diciembre o principios de enero y a finales de abril o principios de mayo. Para regresar, aquellas flotas zarpaban de Java a finales de diciembre o principios de enero, o bien a finales de febrero o principios de marzo. El viaje en uno u otro sentido les llevaba entre cinco y siete meses, deteniéndose en El Cabo para reponer las provisiones de agua y alimentos.[72]

Poco después de llegar a las Indias Orientales, los neerlandeses llevaron allí la guerra que libraban en Europa. En 1605 expulsaron a los portugueses de Amboina y el resto de las Molucas, venero de la mayoría de las especias, y establecieron grandes depósitos de almacenamiento en Bantam, en el extremo occidental de Java. Para construir un imperio marítimo necesitaban bases fortificadas; Jan Pieterszoon Coen, gobernador general de las Indias Orientales de 1618 a 1629, desempeñó en esa tarea el mismo papel que Albuquerque para Portugal un siglo antes. En 1619 conquistó la ciudad de Jayakarta, en Java, e hizo construir un fuerte, de nombre Batavia, con el que se acabó conociendo a toda la ciudad [hoy Yakarta]. En 1623 los neerlandeses eliminaron a sus competidores ingleses de Amboina y acabaron obligándolos a abandonar las Indias Orientales y a conformarse con su incipiente asentamiento en la India. Coen hizo construir también una fortaleza llamada Fort Zeelandia en Taiwán, con el fin de participar en el comercio entre China y Japón. Los neerlandeses bloquearon Malaca en 1606, 1608 y 1615 y solían atacar las naves portuguesas que partían de allí hacia Goa. Pese a los esfuerzos portugueses por reforzar las defensas de *A Famosa*, los neerlandeses tomaron finalmente esa fortaleza en 1641; permaneció en sus manos hasta 1795, cuando los desalojaron los británicos.[73] En la década de 1650 expulsaron a los portugueses de Ceilán, donde obtenían canela, y de Cochin, en la costa malabar de la India, donde adquirían pimienta. También llevaron algunos granjeros (*boers* en neerlandés) al cabo de Buena Esperanza a fin de establecer una colonia en la que sus buques se pudieran abastecer de vegetales frescos y agua dulce.[74] Monopolizaron el comercio de especias mucho más eficazmente que los portugueses y también obtenían grandes beneficios de los artículos que introdujeron o comercializaron en las Indias, en particular azúcar y café. Para ello mantenían una flota de más de noventa buques en el Índico, más de los que había tenido nunca en aquellas aguas Portugal.[75]

A finales del siglo XVII los neerlandeses controlaban los mares

(pero muy poca tierra) en las Indias Orientales y disponían de asentamientos en Ceilán, Sudáfrica, el Caribe y la isla de Manhattan. No sólo llevaban pimienta y otras especias a Europa, como habían hecho los portugueses, sino que también desarrollaron la producción de azúcar y café y obtenían beneficios de su participación en el comercio intraasiático de tejidos, metales, especias y otras mercancías entre India, Ceilán, las Indias Orientales, China y Japón.

Los ingleses procedieron con mayor lentitud que los neerlandeses en su penetración en el océano Índico, pero también en su caso su fuerza se basaba en la cooperación entre el gobierno y los comerciantes más ricos, que permitía combinar los negocios y la guerra y proporcionaba los buques necesarios para el transporte y la protección. A finales del siglo XVII los Países Bajos e Inglaterra habían encontrado así una forma de superar en gasto, construcción y ejército a los ibéricos.[76] Los comerciantes de Londres constituyeron también su propia Compañía de las Indias Orientales (la *East India Company*, nombre que a veces iba precedido del calificativo «English» o «British»), que recibió una Carta Real de monopolio de la reina Elizabeth el 31 de diciembre de 1600, quince meses antes de que se fundara la VOC neerlandesa. El primer navío de la EAC zarpó hacia Sumatra en 1601, regresando con un cargamento de pimienta.

Al principio los ingleses, como los neerlandeses, trataron de comerciar directamente con las islas de las especias. Para pagar éstas compraban tejidos en Surat, en la costa de Gujarat; pero más al este se veían superados en número y capacidad técnica por los neerlandeses, que los expulsaron del archipiélago indonesio; por eso tuvieron que replegarse al centro-oeste del Índico, donde competían con el *Estado da Índia* portugués. En 1612 derrotaron a una escuadra portuguesa frente a Surat y en muchas ocasiones capturaron naves mucho mayores que las suyas.[77] En 1618 obtuvieron privilegios comerciales del Gran Mogol a cambio de proteger a los peregrinos y barcos mercantes indios frente a los portugueses. En 1622 ayudaron al sah persa Abbas a arrebatarles Ormuz. Establecieron puestos comerciales en Madrás (ahora Chennal) en 1641, Bombay (ahora Mumbay) en 1625 y Calcuta (ahora Kolkata) en 1690. A partir de esas cabezas de playa en el subcontinente iban a construir más tarde el mayor y más próspero imperio colonial del mundo.[78]

China, Japón y los europeos

Los portugueses se habían impuesto por la fuerza en el océano Índico, donde los puertos pertenecían a ciudades-estado escasamente defendidas; pero en las aguas del Oriente asiático toparon con el Imperio chino. Cuando en 1514 llegó al estuario del río Perla, frente a Cantón (Guangzhou) el primer barco portugués, se encontró a una recepción hostil, ya que le había precedido la noticia de la conquista portuguesa de Malaca, que era tributaria de China. Cinco años después una flota portuguesa bajo el mando de Simão de Andrade remontó el estuario hasta Cantón y lanzó como saludo una salva que las autoridades chinas interpretaron como un desafío insultante; pero eso no fue todo: los portugueses se negaron a pagar aranceles y maltrataron a los funcionarios enviados a bordo para cobrarlos, se negaron a permitir que otros barcos descargaran sus mercancías y secuestraron a algunos niños. Sin embargo, la política de terror que les había servido tan bien en el océano Índico dio lugar a una reacción muy distinta en China. En 1521-1522 llegó a Tunmen (Tuen Mun), a la entrada del estuario del río Perla, otra escuadra portuguesa, pero se encontró con una flota china más poderosa, que la hizo retroceder. Desde aquel momento el gobierno chino ordenó a los funcionarios locales que interrumpieran todo comercio con los portugueses y prepararan flotas de juncos para el caso en que éstos regresaran. Durante varias décadas el comercio quedó en manos de contrabandistas portugueses que sobornaban a los agentes de aduanas chinos. Hasta 1557 no se enfriaron las hostilidades lo bastante como para que los funcionarios locales chinos permitieran a los portugueses establecer un depósito de almacenamiento en la pequeña isla de Macao, en la desembocadura del río Perla; el gobierno imperial no tuvo conocimiento de esa concesión hasta medio siglo después.[79]

El Imperio chino había estado en otra época a la vanguardia del progreso tecnológico, como atestiguan la invención de la pólvora, el papel, la imprenta y la brújula, pero como ha señalado el historiador Kenneth Chase, su inventiva coincidió con períodos de fragmentación y guerra civil, como las dinastías Song (960-1279) y Yuan (1271-1368).[80] Durante la dinastía Ming (1368-1644), en cambio, que fue una época más tranquila, el gobierno chino mantuvo una actitud ambigua hacia las armas de fuego. Los funcionarios chinos, recelosos de los soldados y sus armas, temían los potenciales disturbios que se podían

generar si éstas caían en manos de bandidos, campesinos rebeldes o tropas desleales. Así y todo, también entendían el valor militar de las armas de fuego y reconocían la superioridad de los cañones portugueses. Un alto funcionario escribió: «Los *feringis* ("francos", esto es, europeos) son muy crueles y habilidosos. Sus armas son superiores a las de otros extranjeros. Hace algunos años llegaron de pronto a la ciudad de Cantón y el ruido de sus cañones sacudió la tierra».[81] Una vez que habían admitido a los portugueses en Macao, también toleraron la penetración de misioneros jesuitas en China, dado que se mostraban dispuestos a comunicarles los secretos de la fabricación de armas del ruego. De ahí la larga serie de fundidores de cañones jesuitas que difundían al mismo tiempo el cristianismo y la tecnología occidental.[82]

Los neerlandeses, deseosos de debilitar a los portugueses siempre que podían, atacaron Macao en 1622, pero fueron rechazados. Como los portugueses un siglo antes, trataron de obligar a los chinos a comerciar en sus propios términos, pero una serie de escaramuzas con los juncos de guerra chinos les obligaron a retirarse. Los buques neerlandeses eran superiores a los juncos chinos en alta mar, pero éstos podían dejarlos atrás contra el viento y navegar con ventaja en aguas costeras poco profundas, allí donde los neerlandeses no podían seguirlos. Los juncos de guerra eran esencialmente buques mercantes armados con cal viva, lanzas, dardos, flechas y cohetes. Su táctica preferida consistía en embestir y abordar los barcos enemigos. Solían llevar unos pocos cañones de escasa calidad y piezas antipersonal ligeras. Un tratado militar escrito en 1624 explicaba: «En barcos grandes se pueden utilizar armas de fuego, pero las olas hacen muy difícil apuntar con ellas. La probabilidad de alcanzar al enemigo es muy pequeña. Incluso si un barco enemigo fuera alcanzado, no sufriría necesariamente graves pérdidas. El propósito de las armas de fuego a bordo es puramente psicológico, en concreto desmoralizar al enemigo».[83]

La confrontación entre neerlandeses y chinos se parecía por tanto a la que se había dado entre portugueses y otomanos un siglo antes: los primeros dominaban en alta mar y los segundos en aguas costeras. Como explicaba un funcionario chino en 1623: «Los grandes buques y cañones que emplean esos extranjeros [neerlandeses] son eficaces en alta mar pero no en tierra; además, su propósito no va más allá de su codicia de productos chinos».[84] Sin embargo, dado que el objetivo de los neerlandeses era el comercio, el hecho de que los chinos pudieran

controlar su acceso a los puertos e interrumpir el comercio con extranjeros cuando lo consideraban necesario les daba una ventaja esencial en aquella confrontación.[85]

Después de que la dinastía Ming fuera derrocada por la manchú Qing en 1644, uno de sus jefes militares y capitán corsario llamado Zheng Chenggong —conocido por los occidentales como Coxinga— huyó a Taiwán. En 1662 apareció frente a Fort Zeelandia con cientos de juncos y un ejército de veinticinco mil hombres. Tras un asedio de varios meses Fort Zeelandia cayó y los neerlandeses fueron expulsados de Taiwán. Veinte años después la dinastía Qing incorporó Taiwán a su imperio.[86]

A principios de la era moderna Japón era el país más alejado de Europa por mar; de ahí que fuera el último al que llegaron los portugueses y en el que menos intereses o posibilidades comerciales tenían; pero su presencia en aquel país tuvo una influencia profunda y duradera. En 1543 una tormenta arrastró a un junco chino a la costa de Japón. A bordo iban tres portugueses que llevaban mosquetes de mecha. Poco después llegaron más portugueses, algunos en juncos chinos y otros en naves portuguesas. A diferencia de los chinos, que conocían a los europeos como poco desde los tiempos de Marco Polo y que los consideraban bárbaros cuya tecnología no pasaba de ser objeto de curiosidad, los japoneses acogieron con mayor entusiasmo algunas ideas tecnológicas y religiosas de los recién llegados. Según el viajero holandés Jan Huygen van Linschoten, «los japoneses tienen una inteligencia muy viva y aprenden rápidamente cuanto ven»; el portugués Fernão Mendes Pinto escribió: «Son adictos a la guerra por naturaleza y se complacen en ella más que cualquier otra nación que conozcamos».[87] Lo cierto es que pronto aprendieron a fabricar armas basadas en las portuguesas, especialmente mosquetes y cañones.

En 1549 llegó a Japón el jesuita Francisco Xavier con la intención de convertir a los japoneses al cristianismo. Las tensiones inherentes a la sociedad japonesa de aquella época y la introducción de ideas y técnicas extranjeras produjeron un aumento espectacular de conversiones al cristianismo y conflictos civiles. A principios del siglo XVII Tokugawa Ieyasu —fundador del shogunato que lleva su nombre— y sus sucesores comenzaron a perseguir a los cristianos japoneses, que ya eran más de cien mil. Durante los casi ochenta años que fueron tolerados, no obstante, comerciantes privados portugueses visitaron en repe-

tidas ocasiones Japón, ya fuera con sus propios barcos o en juncos chinos, haciendo grandes negocios, no con Europa sino entre Japón y China: vendían en Japón seda y porcelana china y especias indonesias a cambio de plata, cobre y otros productos.[88]

En 1636 el gobierno militar japonés (*bakufu*) prohibió a sus ciudadanos viajar al extranjero o construir barcos. Dos años después expulsaron a los portugueses. A partir de entonces las autoridades japonesas sólo permitían que un buque holandés atracara una vez al año en Deshima, una isla en el puerto de Nagasaki.

CONCLUSIÓN

En la mayoría de los libros de historia naval, la época de los barcos de vela, desde el siglo XVI hasta el XIX, se muestra como un período heroico de batallas entre portugueses, españoles, neerlandeses, ingleses y franceses en el Atlántico, el Mediterráneo y el Índico. La única potencia no occidental que aparece en ellos es el Imperio otomano, y sólo hasta su derrota en la batalla de Lepanto en 1571.[89]

Pero desde el punto de vista asiático el panorama histórico es muy diferente. Aunque los portugueses dominaron el océano Índico durante casi un siglo, nunca lo controlaron totalmente y su supremacía en el comercio de las especias duró apenas medio siglo. Desde principios del XVII su posición se vio socavada por los árabes omaníes en el África oriental y por los neerlandeses en las Indias Orientales. A partir de entonces se inició una contienda por el control del Índico entre neerlandeses e ingleses, a la que se incorporaron más tarde también los franceses. Esos imperios marítimos se apoyaban en bases navales y puestos de intercambio a lo largo de la costa, lo que se vio facilitado por la pertenencia de los principales puertos a ciudades-estado independientes o débilmente vinculadas a los imperios terrestres. El dominio europeo de enclaves costeros sólo era fuerte allí donde los estados locales eran débiles.

Pero allí donde un imperio terrestre controlaba los puertos la situación era muy distinta. Los turcos otomanos pudieron mantener a los europeos fuera del mar Rojo, el golfo Pérsico y la península arábiga. En Asia oriental los chinos controlaban el acceso a los puertos y mantuvieron alejados a portugueses y neerlandeses. En Japón los portu-

gueses entraron en conflicto con el *bakufu* Tokugawa y acabaron siendo sumariamente expulsados cuando aquél decidió restringir severamente los contactos con Occidente. Los europeos participaban en la red comercial del oriente asiático pero nunca llegaron a dominarla o controlarla.

El equilibrio de poder entre europeos y asiáticos fue consecuencia no sólo de la envergadura de los estados que controlaban los puertos sino también de su entorno náutico. Los europeos tenían y mantuvieron durante aquel período el dominio en alta mar gracias a sus sólidos barcos, fuertemente armados; pero esa superioridad no se extendía a las aguas costeras y los mares poco profundos, donde prevalecían las galeras de remos y los juncos de fondo plano, capaces de derrotar en ocasiones a las carracas o los galeones mejor armados. En resumen, la política, la tecnología y la geografía confluían para dar lugar a un equilibrio en aguas asiáticas que duró tres siglos, durante los cuales nadie podía predecir lo que iba a suceder a continuación.

Capítulo 3

LA CONQUISTA DE LAS AMÉRICAS (1492-1849): CABALLOS Y ENFERMEDADES

Pocos acontecimientos históricos han tenido consecuencias tan profundas como la llegada de los europeos al Nuevo Mundo y el desplazamiento de los amerindios nativos por pueblos de origen europeo y africano. Para algunos es una historia triunfal; para otros, un gigantesco desastre; pero en la historia las cosas no suelen ser tan simples; observado más de cerca y respetando la cronología de los acontecimientos, ese encuentro está lleno de victorias y derrotas por ambos lados.

Los españoles que llegaron al Nuevo Mundo conquistaron y pronto ocuparon las mayores islas del Caribe, gran parte de México y Centroamérica, así como Perú y el norte de Chile. Luego su impulso menguó y no lograron lo mismo en lo que ahora es el sur de Chile, Argentina, el norte de México y el suroeste de Estados Unidos. Otros europeos tuvieron aún menos éxito: en el siglo XVIII portugueses, británicos, neerlandeses y franceses ocuparon algunas islas y tierras ribereñas del océano Atlántico, pero el interior de los dos continentes americanos era todavía territorio indio y no cayó bajo el control europeo hasta finales del siglo XIX, cuatro siglos después de la llegada de Colón. Se trata pues de entender no sólo los éxitos de los europeos sino también sus fracasos.

Los historiadores se han ocupado tradicionalmente de las ambiciones y los objetivos de los conquistadores, su ambición de oro y plata, su deseo de convertir a los indios al cristianismo, su anhelo de descubrir nuevas tierras y su búsqueda de predios o de libertad huyendo de

las persecuciones religiosas. Evidentemente, todos esos motivos tienen su importancia, pero no explican el resultado de sus acciones; los que no conquistaron nuevas tierras no estaban menos motivados que los que lo lograron; así pues, para entender las consecuencias de sus acciones, debemos atender a las circunstancias en las que operaban. Las hay de dos tipos: por un lado, los medios a su disposición, en particular los animales y las armas disponibles por ambos bandos; por otro, el medio en que tenían lugar esas acciones, no sólo la tierra y el clima, sino también las enfermedades, el entorno social y los cambios que se produjeron en ese ambiente como consecuencia del encuentro. La tesis de este capítulo es que animales, armas y enfermedades tuvieron mucho más peso en el resultado del encuentro que la personalidad, los objetivos y los motivos de los protagonistas.

El primer encuentro: el Caribe

En su segundo viaje al otro lado del Atlántico en 1493, Cristóbal Colón llevó consigo animales domesticados familiares para los europeos pero no para los indios, en particular caballos, ovejas, cabras, cerdos y perros. Los caballos eran los más valiosos y difíciles de transportar. De los veinte que embarcaron en España, sólo llegaron en buen estado dieciséis. Todas las expediciones subsiguientes transportaban también caballos. Muchos de ellos perecían durante el viaje cuando los buques quedaban paralizados durante días por la calma chicha ecuatorial y la tripulación tenía que sacrificarlos para ahorrar agua dulce; de ahí la expresión «latitudes de caballos». En 1503 había en la Hispaniola entre sesenta y setenta; la Corona española creó establos para ellos con el fin de suministrar monturas a posteriores expediciones. Desde la Hispaniola se llevaron caballos a Puerto Rico, Cuba y Jamaica. Cuando Hernán Cortés llegó a Cuba en 1513, una de las primeras cosas que hizo fue reservar los caballos que llevó consigo a México en 1519.[1]

No se trataba en cualquier caso de los grandes y poderosos caballos de la Europa medieval en los que cabalgaban los caballeros cargados de pesadas armaduras, sino de monturas de ascendencia en parte árabe, obedientes, rápidas y maniobrables, aptas también para el acarreo. Sus jinetes iban ligeramente armados, con una cota de mallas sobre el cuer-

po y placas pesadas únicamente en las piernas. Solían cabalgar *a la jineta*, con las rodillas altas, de forma que les resultara fácil girarse y golpear con sus espadas. También llevaban lanzas ligeras de tres metros o poco más de largo y escudos hechos de madera y cuero.

Los caballos europeos, aunque pequeños con respecto a lo que era habitual en Europa, eran los más grandes y aterradores animales que los indios habían visto nunca. Para hacerlos aún mas temibles los españoles les ponían cascabeles en el cuello y les hacían encabritarse y relinchar. Aquellos caballos eran mucho más rápidos que cualquier hombre a la carrera y podían alcanzar fácilmente a un guerrero que tratara de escapar y dejar atrás a cualquier explorador o mensajero, con lo que permitieron repetidamente a los españoles tomar a los indios por sorpresa.[2]

Los españoles también llevaban consigo perros de presa de un tipo que los habitantes del Nuevo Mundo no habían visto nunca. Los perros de los indios eran pequeñas criaturas sin pelo que apenas ladraban y que eran alimentados con maíz y engordados para comérselos. Los españoles, en cambio, eran alanos, mastines, molosos y dogos, animales feroces de ladrido horrísono. Se utilizaban como perros de vigilancia y se entrenaban para atacar a los indios y capturar a los fugitivos. Aunque a los españoles les horrorizaba el canibalismo que atribuían a los indios, no vacilaban en alimentar con carne humana a sus perros, de los que hicieron mucho uso en las Antillas, especialmente en las selvas y el terreno abrupto donde a los caballos les resultaba difícil avanzar.[3]

La otra ventaja de los españoles era la calidad de sus armas. Sus espadas, yelmos, petos y otras piezas de sus armaduras, lanzas, alabardas y escudos eran de acero, un metal desconocido para los indios. Aquellas armas raramente se rompían o se embotaban; las hechas en Toledo o Vizcaya se consideraban las mejores de Europa. La infantería española en las Américas iba provista de una armadura parcial que cubría sus torsos y sus piernas hasta la rodilla. Su superioridad frente a las armas de los indios —lanzas y espadas de madera, arcos y flechas y armaduras cuando más de algodón apelmazado—, y más aún la de su caballería, era abrumadora.

Los españoles llevaban dos tipos de armas capaces de lanzar proyectiles a distancia: las ballestas y las armas de fuego. Las ballestas eran dispositivos incómodos que pesaban hasta ocho kilos, con arcos de acero tan resistentes que había que curvarlos con una palanca o un tornique-

te a manivela. Llevaba más de un minuto cargarlas y disparar un perno de hasta ochenta gramos, con tal fuerza que podría penetrar una armadura a una distancia de setenta metros y matar a una persona a 350 metros.

Las armas de fuego tenían menos importancia que el frío acero. A principios del siglo XVI los europeos utilizaban mosquetes primitivos llamados arcabuces que pesaban hasta diez kilos. Esas armas se disparaban acercando una mecha —un cordón usualmente de algodón— encendida a una pequeña cantidad de pólvora depositada en la cazoleta unida a la parte posterior del cañón y ésta a su vez prendía, a través de un orificio, la pólvora contenida en su interior. Cargarlas llevaba más de un minuto y había que mantener encendida la mecha hasta que había acabado la batalla. Manejar aquellos arcabuces que había que cargar de pólvora por la boca, manteniendo una mecha encendida en medio de una batalla, era ciertamente peligroso. Los españoles también llevaron a América unos pocos cañones, pequeños falconetes que disparaban proyectiles de entre uno y dos kilos, culebrinas para balas de cinco a ocho kilos, y pesadas bombardas de hierro, utilizadas en los asedios.

La táctica de los españoles provenía de su larga experiencia en la guerra contra los árabes y bereberes durante la «reconquista» y más recientemente contra los franceses en las guerras italianas iniciadas en 1494. En aquellas guerras se alejaron del ideal caballeresco del combate cuerpo a cuerpo prevaleciente en la Edad Media y comenzaron a desarrollar el trabajo en equipo que pronto iba a convertir a sus *tercios* en el azote de Europa. La disciplina forjaba un sentimiento de interdependencia entre los piqueros dispuestos en formación rectangular y los mosqueteros o ballesteros situados en las esquinas del rectángulo, respaldados por la caballería y la artillería.

Humanos y animales domésticos no fueron los únicos seres vivos que cruzaron el Atlántico. Más misteriosos y mucho más mortales eran los gérmenes patógenos que llevaron consigo. Las enfermedades nunca han estado (y siguen sin estar) uniformemente distribuidas por todo el globo, y su propagación dependía del entorno natural, incluidos los portadores vertebrados como monos o roedores e insectos como mosquitos y pulgas. Pero incluso donde el entorno natural le era favorable, una enfermedad sólo se podía extender a partir de un primer contagio. La gente que nunca había conocido una enfermedad particular no estaba evidentemente inmunizada frente a ella. Nuevos gérmenes llegados a pueblos antes aislados causaron pavorosas epidemias en «suelo vir-

gen». Aquellas enfermedades —viruela, sarampión, cólera, tifus, fiebre amarilla, peste y otras— llegaron desde su lugar de origen a través de los comerciantes, peregrinos, soldados y otros viajeros. La «muerte negra» o peste bubónica que llegó a Europa en la década de 1340 provenía de Asia, quizá del sur de China, y sus portadores fueron los ejércitos mogoles que conquistaron gran parte de Eurasia, desde Vietnam hasta Hungría. En el siglo XV enfermedades en otro tiempo locales se habían extendido por toda Eurasia y gran parte de África; diversos focos de enfermedades regionales se habían unido en un depósito común relativamente homogéneo que cubría todo el Viejo Mundo.[4]

El Nuevo Mundo era también un depósito común para otro tipo de enfermedades. Según el historiador ambiental Alfred Crosby, antes de 1492 los pueblos de América estaban familiarizados con la pinta, bubas, sífilis otras treponematosis, así como con la hepatitis, la encefalitis, la poliomielitis, la tuberculosis, las neumonías y los parásitos intestinales; pero no conocían las enfermedades que asolaban el Viejo Mundo.[5] Una razón para que hubiera tan pocas epidemias de ese tipo, pese a la elevada densidad de población en México y Perú, es que los amerindios tenían muy pocos animales domésticos: pavos en Centro y Norteamérica, llamas, alpacas y cobayas o «conejillos de Indias» en los Andes, patos almizclados o «criollos» en la Sudamérica tropical y perros en todas partes. En cuanto a los camélidos domesticados (llamas, guanacos, vicuñas y alpacas), los pueblos andinos los mantenían fuera de casa y no bebían su leche, y sus rebaños eran demasiado pequeños como para propagar enfermedades.[6]

Hasta 1492 fueron muy pocas las enfermedades que llegaron al Nuevo Mundo desde el exterior. Los primeros inmigrantes antepasados de los amerindios, aleutianos y esquimales llegaron en muy pequeño número tras una larga migración a través de Siberia y Alaska en la que los eventuales enfermos no podían sobrevivir. En el Nuevo Mundo la diversidad genética era mucho menor que en el Viejo; en consecuencia, los nativos americanos tenían sistemas de inmunidad muy homogéneos; las bacterias y los virus que conseguían infectar a una persona podían fácilmente infectar a otra sin necesidad de mutar para adaptarse a distintos sistemas inmunitarios.[7] Posteriores visitantes como los vikingos, que desembarcaron en lo que es ahora el este de Canadá durante los siglos XI y XII, eran escasos en número y habían sobrevivido a largas y difíciles travesías del océano. No hay pruebas de que llevaran

consigo enfermedades, pero si lo hicieron infectando a los pueblos indígenas que encontraron, la baja densidad de población en aquellas regiones de América hizo que cualquier epidemia local resultante se extinguiera rápidamente. Para los microorganismos del Viejo Mundo, las Américas constituían verdaderamente una tierra virgen.[8]

Los historiadores de la demografía vienen debatiendo desde hace mucho tiempo el tamaño de la población de las Américas en 1492. Las estimaciones van desde a 8,4 millones hasta 112,5 millones de habitantes. Tras revisar los datos y diversas estimaciones, el demógrafo Russell Thornton dio a conocer la suya propia: «Como mínimo 72 millones y probablemente algo más». La mayoría la consideran razonable, aunque sigue habiendo dudas que probablemente se mantendrán mucho tiempo.[9]

La población no sólo era sustancial, sino que también estaba libre de muchos de los males que aquejaban a los pueblos del Viejo Mundo. Un indio del Yucatán recordaba la época anterior a la llegada de los españoles:

> No había enfermedades; no les dolían los huesos; no tenían fiebre alta; no tenían viruela; no tenían la sensación de ardor en el pecho; no tenían dolores de vientre; no morían de consunción [tuberculosis]; no les dolía la cabeza. En aquella época el curso de la humanidad estaba ordenado. Los extranjeros lo transformaron todo cuando llegaron. Trajeron consigo cosas vergonzosas.[10]

Era una exageración, ya que la población nativa sufría otras enfermedades, antes mencionadas; pero en general, dice Thornton, «está muy claro... que los indios americanos estaban en mejores condiciones con respecto a las enfermedades que quienes los descubrieron en 1492».[11]

La muerte acompañó a los europeos al Nuevo Mundo. El primer pueblo colonizado fue también el primero en quedar diezmado. Cuando llegó Colón, la isla de La Hispaniola estaba muy poblada; Bartolomé de las Casas, el gran crítico de la empresa colonial española, suponía que la población contaba millones de almas; una estimación más reciente del demógrafo Angel Rosenblat la sitúa entre cien mil y 120 000 habitantes.[12] Al cabo de unos meses los nativos comenzaron a morir. Las causas están poco claras, ya que los cronistas españoles te-

nían muy escasas nociones de epidemiología; quizá se trató de una gripe, seguida por el tifus y el sarampión.[13]

Luego llegó la viruela, el gran asesino de indios, una enfermedad inmediatamente reconocible. Llegó a la Hispaniola en 1507 y reapareció en diciembre de 1518 o enero de 1519. Su llegada se demoró porque la mayoría de los europeos —y los esclavos africanos que llevaban consigo desde 1503 en adelante— se habían visto expuestos a ella y eran por tanto inmunes. Los infectados justo antes de embarcar morían o se recuperaban antes de llegar al Nuevo Mundo. Sólo si un buque transportaba a varias personas no inmunes que resultaban infectadas sucesivamente podía llegar al Nuevo Mundo un portador activo, aunque el virus también podía sobrevivir al viaje si quedaban costras infectadas adheridas a alguna ropa. Cuando la viruela cruzó por fin el océano, su efecto fue explosivo.

La viruela es una enfermedad antigua, mencionada ya en el año 1122 antes de la e. c. en textos chinos y que se ha detectado en la piel momificada de faraones egipcios. Es una enfermedad estrictamente humana, transmitida directamente de una persona a otra, normalmente al respirar el aire expelido desde los pulmones de una persona infectada. Al igual que el sarampión, tiene un período de incubación de hasta dos semanas durante el cual una persona infectada, pero todavía aparentemente sana, puede huir del foco de la enfermedad e infectar a muchas otras. Luego viene la fiebre, seguida tres o cuatro días después por una erupción cutánea. El paciente sufre mucho dolor, acompañado por dificultades respiratorias, tos, vómitos de sangre y hemorragias nasales. Si no muere quedará inmunizado para toda la vida, aunque desfigurado por las marcas que la viruela deja sobre todo en el rostro.[14]

En Europa la viruela era endémica como enfermedad infantil que mataba entre el 3 y el 10 por 100 de la población. En las Américas, donde nadie era inmune, afectaba a gente de todas las edades, matando al 30 por 100 de los infectados. Añadida a las epidemias anteriores, a la alarma social que provocaba y al mal trato que daban los españoles a los indios esclavizados, la viruela diezmó la población de La Hispaniola. De las Casas estimaba que «de la inmensidad de gente que había en este país y que hemos visto con nuestros propios ojos», en la década de 1520 no quedaba más de un millar. En 1548 el cronista Gonzalo Fernández de Oviedo juzgaba que sólo quedaban vivos unos quinientos. Poco después se habían extinguido como pueblo.[15]

LA CONQUISTA DE MÉXICO

El 22 de abril 1519 Hernán Cortés desembarcó en la costa mexicana y fundó Villa Rica de la Vera Cruz (a unos setenta kilómetros al norte de la actual Veracruz), el primer asentamiento español en el continente. En agosto de aquel mismo año se adentró en el interior con trescientos soldados españoles y dieciséis caballos, asistido por varios cientos de indios de Cuba y la costa de México. Su meta era Tenochtitlán, la capital del estado mexica también conocido en Occidente como Imperio azteca. Los españoles encontraron el camino cerrado por miles de guerreros otomíes. Fray Bernardino de Sahagún describe lo que sucedió desde la perspectiva india:

> En llegando a la provincia de Tecóac, que es tierra de Tlaxcalla, allí estavan poblados los otomíes y gente de guerra que guardava la frontera o términos de los tlaxcaltecas. Estos salieron de guerra contra los españoles; los españoles començaron a pelear con ellos, y los de caballo alancearon mucho, y los arcaboceros y ballesteros mataron también muchos, de manera que desbarataron a todo aquello exército que venía, y huyeron los que quedaron. Los españoles tomaron el pueblo y robaron lo que hallaron, y así destruyeron aquellos pueblos.[16]

¿Cómo explicar este resultado tan extraordinario? Los otomíes, como otros indios mexicanos, no carecían de valor ni de motivos para defender su tierra; fueron más bien sus armas y tácticas las que les fallaron.[17]

Las armas indias estaban hechas de madera y piedra; el oro, la plata y el cobre se utilizaban para la ornamentación y no para fabricar armas. Los guerreros nobles llevaban una especie de espadas llamadas *maquahitl*, largos bastones en los que se insertaban fragmentos agudos de obsidiana; eran extremadamente peligrosas para la carne sin protección o las armaduras de algodón apelmazado, pero ineficaces y fácilmente tronchadas por las espadas de acero de los españoles. Los guerreros comunes llevaban pesados garrotes y disparaban flechas con puntas endurecidas al fuego o de obsidiana y arrojaban dardos con el *atlatl* (un bastón curvado) y piedras con hondas.[18]

La guerra que practicaban los aztecas estaba muy ritualizada. Su propósito no era matar a los enemigos sino entrar en un combate cuer-

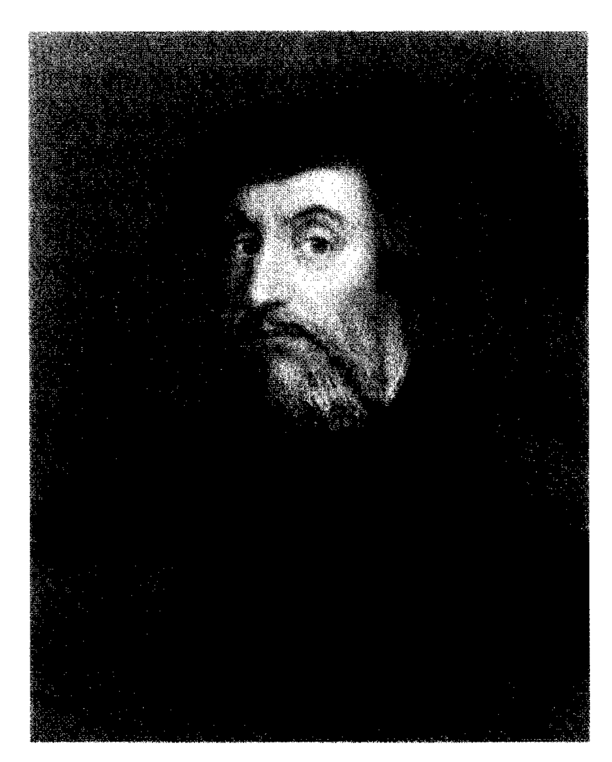


FIGURA 3.1. Hernán Cortés. Grabado de W. Holl, publicado por Charles Knight.

po a cuerpo y capturar tantos prisioneros como fuera posible, para sacrificarlos después en los altares de los dioses. Las guerras, precedidas por complejas declaraciones, comenzaban en septiembre, después de la cosecha. Al frente de sus fuerzas iba una élite de guerreros aristocráticos muy entrenados y disciplinados, armados con espadas *maquahitl*, una armadura de algodón prensado y casquetes con plumas muy ornamentados; tras los nobles iban los campesinos, más escuetamente armados y vestidos. Avanzaban en un frente tan amplio como podían, porque sólo la primera fila combatía y necesitaban espacio pasa manejar sus espadas. Para hacerse visibles desde lejos, sus jefes llevaban estandartes y emblemas decorativos a la espalda.[19]

Los españoles estaban muy motivados, en particular Cortés, que había desobedecido las órdenes del gobernador de Cuba y era consciente de que se jugaba algo más que la honrilla de soldado; de fracasar habría sido llevado ante la justicia. Por eso ordenó barrenar y poner de

través sus naves, de forma que sus soldados supieran que tenían que vencer o morir. Al temor de ser derrotados debemos añadir la avidez de oro de los soldados y la convicción de que Dios estaba de su parte y de que era su deber convertir o esclavizar a los indios. Pero los motivos no dan la victoria por sí solos. Las batallas las deciden las armas y la táctica tanto como el valor y la determinación. Bernal Díaz del Castillo, uno de los soldados de Cortés, describía así una batalla contra los tlaxcaltecas:

> [...] como había una hora que estábamos en las rencillas peleando y los tiros les debían hacer mucho mal, porque como eran muchos andaban tan juntos y por fuerza les habían de llevar copia dello; pues los de a caballo y escopetas y ballestas y espadas y rodelas y lanzas, todos a una peleábamos como varones por salvar nuestras vidas y hacer lo que éramos obligados, porque ciertamente las teníamos en gran peligro como nunca estuvieron.[20]

En una sola frase Díaz del Castillo enumera caballos, escopetas, ballestas, espadas, rodelas y lanzas; podría haber añadido yelmos y armaduras, así como perros. Esas armas, y el uso que los españoles hacían de ellas, fueron la clave de sus victorias.

Cuando desembarcaron en México, los soldados españoles llevaban consigo dieciséis caballos, entre ellos un potro nacido a bordo. Con sus espadas y sus lanzas podían atravesar la armadura de algodón y quebrar las espadas de madera de los mexicanos, mientras que sus yelmos y armaduras protegían su cabeza y torso frente a las espadas, lanzas y flechas de éstos.

A mediados de 1519 Moctezuma envió mensajeros a los españoles desembarcados en Veracruz que al regresar le describieron sus perros, causándole al parecer gran alarma. Según Sahagún, los indios afirmaron haber visto «perros enormes, con orejas cortadas, ojos de fiera de color amarillo inyectados en sangre, enormes bocas, lenguas colgantes y dientes en forma de cuchillos, salvajes como el demonio y manchados como los jaguares».[21] El suelo de México era mucho más fácil para los caballos que el de La Hispaniola y los perros sólo desempeñaban un papel subsidiario en las batallas.

El objetivo de los españoles no era capturar indios sino derrotarlos, si era necesario matándolos. La formación abierta con la que comba-



FIGURA 3.2. Batalla de Metztitlán entre los españoles y los otomíes. Obsérvense las armas utilizadas por uno y otro bando y el tocado con penacho del jefe indio. Dibujo de Daniel Headrick inspirándose en Diego Muñoz Camargo, *Descripción de la Ciudad y Provincia de Tlaxcala de las Indias y del Mar Océano para el buen gobierno y ennoblecimiento dellas* (México: Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1981).

tían los hacía muy vulnerables a la caballería española. Cuando se veían rodeados por un número abrumador de guerreros indios, los españoles formaban un cuadrado con el que la infantería apoyaba a la caballería y defendía los cañones. Apuntaban deliberadamente a sus jefes, fácilmente reconocibles por sus distintivos, porque sabían que si el jefe moría el resto de los guerreros se darían por derrotados y huirían, convirtiéndose en presa fácil para los jinetes que los perseguían.

Los españoles atacaron además durante las estaciones de siembra y cosecha, cuando la mayoría de los indios estaban en el campo y a sus jefes les resultaba difícil reunir un ejército. Tampoco sentían remordimientos por matar a civiles, quemar las cosechas e incendiar pueblos y

aldeas. Por muy merecida que fuera la reputación de ferocidad de los mexicas, los soldados españoles eran aún más brutales, lo que acababa por desmoralizar a sus adversarios.[22]

Tampoco debe olvidarse el papel desempeñado por los muchos indios que se pusieron de parte de los españoles. Las relaciones de Cortés con los nativos se desarrollaban a través de su intérprete Malintzin, una india noble a la que los españoles llamaban doña Marina o La Malinche, que además de su lengua materna náhuatl (la de todo el centro de México) hablaba alguna variante maya y español. Tras la derrota de los otomíes, el pueblo de la cercana Tlaxcala, enemistado desde hacía mucho tiempo con los mexicas, de los que frecuentemente eran víctimas, se apresuró a aliarse con Cortés. Los tlaxcaltecas y otros pueblos sedientos de venganza le proporcionaron miles de guerreros, porteadores y otros auxiliares, así como comida y cobijo. Tan importante fue aquella ayuda que un eminente historiador opinaba que «México no fue conquistada desde el exterior sino desde dentro», y que «los españoles usurparon la victoria por la que habían combatido y muerto sus aliados indios».[23]

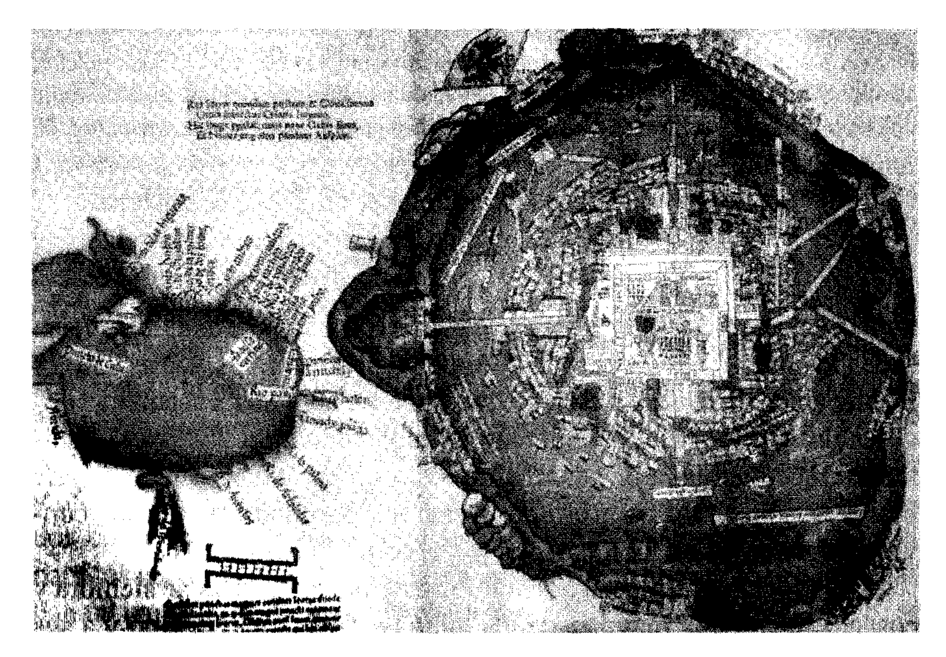


FIGURA 3.3. La ciudad de Tenochtitlán antes de la invasión española. Pintura del doctor Atl (1930) en el Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México.

Cortés y sus soldados llegaron a México-Tenochtitlán en noviembre y fueron bien recibidos por el *tatloani* (gobernante) mexica Moteuczoma o Moctezuma (señor enojado), al que inmediatamente hicieron prisionero y mantuvieron como rehén. Moctezuma y sus seguidores fueron víctimas de la sorpresa, ya que los españoles no se parecían a ningún guerrero que hubieran conocido antes y no combatían en los momentos ni en la forma ritualizada a la que estaban acostumbrados. Al principio pudieron pensar que los españoles eran semidioses o seres sobrenaturales; pero incluso después de constatar que los recién llegados sólo eran hombres, les resultaba difícil creer que tan pequeño número pudiera representar un peligro. Moctezuma, indeciso, no sabía qué hacer con ellos. Los recibió como invitados y no esperaba ser hecho prisionero. Como la sociedad mexica estaba muy jerarquizada, la captura de su jefe supremo dejó a los demás perplejos y confusos.

Cuando otra expedición española, bajo el mando de Pánfilo de Narváez, llegó a la costa con orden de arrestarlo, Cortés dejó en Tenochtitlán a Pedro de Alvarado al mando de doscientos o trescientos españoles y regresó a la costa para hacerle frente. Utilizando la diplomacia, el soborno y el rigor, Cortés convenció a la mayoría de los soldados de Narváez de que cambiaran de bando y se unieran a él para conquistar México, lo que añadió novecientos hombres y sesenta caballos a sus fuerzas, además de algunos falconetes y bombardas. Esas piezas de artillería, aunque además de pesadas y difíciles de manejar eran prácticamente inútiles en tiempo húmedo, fueron muy eficaces en México, en parte debido al ruido que hacían, y en parte porque una sola bala de cañón podía herir o matar a varios indios, como observaba Bernal Díaz del Castillo.[24]

Entretanto, en ausencia de Cortés, Alvarado había cometido una matanza de caciques nativos el 20 de mayo cuando éstos celebraban una fiesta. Cuando Cortés regresó en junio de 1520, se encontró con una importante sublevación dirigida por un hermano de Moctezuma de nombre Cuauhtlahuac (águila sobre el agua).* Tenochtitlán no era una ciudad fortificada como las que los españoles habían visto en España, Marruecos o Italia, sino que se había construido en una isla en medio del lago Texcoco y estaba unida a tierra firme por varias calzadas. La

* Los españoles, siguiendo una burla de la Malinche, lo llamaban **Cuitláhuac**, esto es, «encargado de la vigilancia». (*N. del t.*)

noche del 30 de junio de 1520 los españoles, rodeados y superados en número, se vieron obligados a huir de la ciudad por una de ellas. Consiguieron salir bajo una lluvia de flechas y piedras arrojadas desde los tejados de las casas y desde cientos de canoas en el lago. Como recordaba Díaz del Castillo:

> Y cuando no me cato vimos tantos escuadrones de guerreros sobre nosotros y toda la laguna cuajada de canoas que no nos podíamos valer [...] porque yendo por las calzadas, ya que arremetíamos a los escuadrones mexicanos, de una parte es agua y de la otra azoteas y la laguna llena de canoas, no podíamos hacer cosa ninguna, pues escopetas y ballestas quedaban en la puente, y siendo de noche, qué podíamos hacer sino lo que hacíamos, que era arremeter y dar algunas cuchilladas a los que nos venían a echar mano.[25]

En su huida los españoles perdieron la mitad de sus fuerzas, dos terceras partes de sus caballos y todos sus cañones, junto con casi un millar de aliados indios. Moctezuma murió durante la evacuación. Los españoles llamaron a aquel desastre «La Noche Triste».

Pero por triste que fuera aquella noche para los soldados que huían, sobre el pueblo de Tenochtitlán cayó un desastre aún mayor, ya que en su retirada los españoles dejaron tras de sí el azote de la viruela. La enfermedad apareció en Veracruz a principios de 1520, contagiada por un miembro de la expedición de Narváez. En octubre había llegado al valle de México y se extendió rápidamente entre la población de las áreas circundantes. Un superviviente recordaba sus efectos:

> De esta pestilencia murieron muy muchos indios. Tenían todo el cuerpo y toda la cara y todos los miembros tan llenos y lastimados de viruelas que no se podían bullir ni menear de un lugar, ni bolverse de un lado a otro, y si alguno los meneava davan vozes. Esta pestilencia mató gentes sin número. Muchos murieron de hambre, porque no havía quien podiese hazer comida. Los que escaparon de esta pestilencia quedaron con las caras ahoyadas, y algunos los ojos quebrados.[26]

La epidemia de viruela de 1520-1521 fue una de las más devastadoras que ha golpeado nunca a un pueblo. Los epidemiólogos calculan que mató alrededor de la mitad de la población del valle de Anáhuac, en el centro de México.[27] Para los españoles fue una ayuda de Dios; como

explicaba Francisco de Aguilar, uno de los soldados de Cortés: «Juntamente con esto fue nuestro Dios servido, estando los cristianos harto fatigados de la guerra, de enviarles viruelas y entre los indios vino una grande pestilencia».[28]

No sólo fue una calamidad humana, sino también la causa principal del colapso del Imperio azteca y de la conquista de México por los españoles, ya que entre los muertos estaban Cuitláhuac, el jefe de las fuerzas mexicas durante la Noche Triste que había sucedido a Moctezuma como *tatloani*, y muchos de sus guerreros. Cuitláhuac se había infectado en noviembre, justo cuando su pueblo estaba preparando su defensa, y murió el 4 de diciembre, tras sólo ochenta días en el puesto. Le sucedió su sobrino Cuauhtémoc («el que desciende como un águila»). Ni uno ni otro disponían de la experiencia y el tiempo necesarios para consolidar la lealtad o sumisión de los pueblos tributarios. Los cambios de liderazgo en medio de la guerra y la epidemia de viruela debieron de aumentar la confusión y el temor entre la gente de la capital.[29] Los indios aliados a los españoles también sucumbieron a la viruela, por supuesto, pero cuando sus líderes morían era Cortés quien elegía a sus sucesores y les proporcionaba liderazgo.

Una vez lejos de la ciudad, Cortés recibió refuerzos de Cuba y se preparó para la siguiente campaña. Regresó para el asalto final sobre Tenochtitlán en mayo de 1521. Llevó consigo 550 soldados españoles de los que ochenta llevaban ballestas o arcabuces, cuarenta caballos y nueve cañones, apoyados por varios miles de tlaxcaltecas.[30] Durante el asedio siguieron llegando refuerzos desde Cuba con más caballos y cañones.

Cuando volvieron los españoles, los mexicas depositaron su confianza en la flota de canoas con la que esperaban proteger su capital lacustre. Para poder penetrar en la ciudad, Cortés necesitaba pues algún medio para destruirlas o mantenerlas alejadas de las calzadas por las que debía avanzar su caballería y su infantería. Recurrió al carpintero Martín López, asistido por trabajadores indios, encargándole la construcción de trece *bergantines* —pequeños barcos de fondo plano—, cada uno de los cuales transportaba 26 hombres, doce de ellos armados con ballestas o arcabuces, otros doce que remaban con palas y dos artilleros. En cada bergantín llevaban un cañón de bronce y algunos falconetes; la nave capitana, algo mayor, llevaba dos cañones. Se construyeron por piezas que se transportaron hasta el lago en abril de

1521. Un mes después comenzó la batalla cuando la flotilla española avanzó sobre el lago para enfrentarse a cientos de canoas mexicas, a las que dominaban claramente los bergantines, con más de un metro de altura de borde sobre la línea de flotación y castillos a ambos lados; cuando había viento también podían maniobrar y disparar sobre ellas, embestirlas o volcarlas.

Al segundo día los bergantines dominaban el lago a ambos lados de la calzada principal. En las batallas navales que siguieron les ayudaron miles de canoas indias aliadas. Para enfrentarse a ellos los mexicas plantaron en el fondo del lago estacas aguzadas, esperando atravesar su casco, pero con poco éxito; sólo lograron capturar un bergantín rodeándolo por sorpresa. Al décimo día los españoles habían aislado completamente la ciudad de las orillas del lago, bloqueando además el acueducto que proporcionaba agua a la ciudad (la del lago era salobre). Podían aproximarse a la ciudad casi cuando querían, entrar en los canales e incendiar sus edificios. Los bergantines también servían como pontones para cubrir los huecos que los mexicas habían abierto en las calzadas y para abastecerse a los soldados que combatían en éstas a caballo o a pie.[31]

Los historiadores disienten sobre el papel relativo de los bergantines y de las fuerzas terrestres. El historiador Clinton Gardiner asegura que fueron la causa principal de la victoria española, mientras que Ross Hassig mantiene que la obtuvieron principalmente las fuerzas terrestres. Ambos llevan razón. Al llegar el verano los mexicas habían superado su terror y confusión y se preparaban para una guerra prolongada que esperaban ganar, dada su destreza, su número y la experiencia que habían obtenido contra los caballos y las armas de fuego en batallas anteriores. Pero no estaban preparados para una guerra naval contra barcos mucho más poderosos.

Tras un asedio que duró tres meses, los españoles entraron en Tenochtitlán el 13 de agosto de 1521, capturando al nuevo *tatloani* Cuauhtémoc, al que más tarde torturaron y mataron. La ciudad, en otro tiempo la más hermosa que los españoles habían visto nunca, estaba en ruinas y la mayoría de sus doscientos mil habitantes habían muerto. Los españoles interpretaron la epidemia que se extendía entre los indios y su propia inmunidad como señal del favor de Dios, y como escribió Vázquez de Tapia, uno de los soldados de Cortés: «Murió gran cantidad de gente y guerreros y muchos señores y capitanes contra los

que habríamos tenido que pelear como enemigos, y milagrosamente nuestro Señor los mató y los apartó de nuestro camino».[32]

La epidemia que se extendió entre la población mexicana en las décadas de 1520 y 1530 fue sólo el comienzo de sus calamidades. Entre 1520 y 1600 México sufrió catorce epidemias y Perú diecisiete. Tras la viruela llegaron otras enfermedades: sarampión, tifus, gripe, difteria, paperas y otras, a veces varias a la vez. Las epidemias se seguían una a otra en intervalos de cuatro años y medio, como promedio. La epidemia de tifus de 1545-1548 fue aún más letal que la primera epidemia de viruela. Los que sobrevivían a esas enfermedades morían a menudo de neumonía, que atacaba su constitución debilitada. Hay quien dice que entre 1519 y 1600 la población de México disminuyó de casi catorce millones de habitantes a un millón, un declive del 93 por 100.[33]

Las epidemias en terreno virgen que se propagaron entre la población india fueron particularmente destructivas al verse afectada simultáneamente una proporción muy alta de la población. Las prácticas médicas que resultaban eficaces para los males con los que los indios estaba familiarizados, tales como sumergir a una persona enferma en agua fría, sólo servían para agravar el estado de los afectados por las nuevas enfermedades. La viruela y la gonorrea solían provocar abortos o dejar estériles a los supervivientes. Entre los que seguían sanos muchos huyeron, abandonando a los enfermos así como sus cosechas y animales; los niños cuyos padres caían enfermos morían de hambre. Como escribió el cronista español Toribio de Benavente «Motolinía» («desdichado», en náhuatl): «Dado que todos caían enfermos a la vez, [los indios] no podían alimentarse mutuamente ni había nadie que hiciera pan, y en muchos sitios sucedía que todos los residentes de una casa morían y en otras no quedaba casi nadie».[34]

Los españoles, tras derrotar al imperio más poderoso de Norteamérica, procedieron a conquistar y someter gran parte de lo que hoy es México y Centroamérica.[35] Esto les resultó más difícil de lo que esperaban: los pueblos muy organizados en áreas densamente pobladas sucumbían muy rápidamente, habiendo sido conquistados y sometidos antes por los mexicas y sus predecesores, pero los pueblos nómadas de cazadores-recolectores, laxamente organizados, se resistieron ferozmente. Los chichimecas [«tartamudos»], apelación despectiva que los nahuas y luego los españoles aplicaban a los indios pames, guamares,

zacatecos y guachichiles que vivían en las tierras altas entre la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental, al norte de Tenochtitlán, eran en parte agricultores, aunque también se dedicaban a la recolección de plantas y frutos salvajes y a la caza. Los conquistadores españoles se adentraron en aquellas tierras en busca de metales preciosos. En 1546 el capitán Juan de Tolosa, a la cabeza de un pequeño grupo, recibió algo de plata a cambio de unas baratijas. La noticia llegó a la capital y en 1550 la fiebre de la plata se había disparado. Los mineros, muleros, rancheros y misioneros españoles y sus sirvientes de origen indio o africano invadieron la región. Por el camino entre Ciudad de México (como llamaron los españoles a su nueva capital construida donde antes estaba Tenochtitlán) y la nueva ciudad minera de Zacatecas, caravanas de mulas llevaban alimentos y pertrechos y regresaban con plata.[36]

Los chichimecas eran guerreros hábiles armados con lanzas y arcos con los que arrojaban pequeñas flechas con punta de obsidiana que sólo podían detener las armaduras más gruesas o las cotas de malla más tupidas. Emboscaban a los viajeros a lo largo de su ruta y atacaban las caravanas de mulas y los ranchos aislados y las minas. Tomaban prisioneros y los mutilaban o los torturaban hasta la muerte. Como represalia, los españoles enviaban grupos de sicarios a matar indios o en busca de cautivos para venderlos en los mercados de esclavos de Ciudad de México. Al principio los indios trataban los caballos y las mulas de los españoles como al ganado que les servía de alimento, pero pronto aprendieron a robar o capturar caballos. Como consecuencia, explicaba un colonizador español, «ya no se contentan con saltear los caminos a pie, sino que se han acostumbrado a robar caballos y yeguas rápidas y han aprendido a cabalgar sobre ellos, de forma que su guerra es mucho más peligrosa que antes, porque a caballo pueden atacar y huir a gran velocidad».[37]

Hacia 1570 los chichimecas comenzaron a organizar mayores partidas de guerra. Enviaban espías para explorar las defensas españolas y aprendieron a atacar al amanecer. Eran lo bastante audaces como para atacar las poblaciones mineras. Mientras se agravaba la lucha y la brutalidad por ambos bandos, el gobierno vacilaba entre enviar un gran ejército, como pedían los mineros y rancheros, o llegar a un acuerdo con los indios, como aconsejaban los misioneros. Finalmente un nuevo virrey, el marqués de Villamanrique, negoció la paz con los jefes

indios y concluyeron los combates. Había costado cincuenta años imponer el dominio español en la región septentrional de México conocida como Aridoamérica, diez veces más tiempo y con muchas más bajas españolas que la conquista del Imperio azteca.

Perú y Chile

Miles de kilómetros al sur de México había otro imperio, más extenso y más rico que el azteca. El Imperio inca alcanzaba una extensión de cuatro mil kilómetros a lo largo de la costa occidental de Sudamérica, desde el sur de Colombia hasta el norte de Chile, y comprendía las llanuras costeras, el altiplano o alta meseta de los Andes y parte de las tierras bajas tropicales al este de la cordillera. A diferencia de los *tlatoques* mexicas, que gobernaban mediante aliados tributarios, los incas forjaron una administración muy centralizada en su capital, Cuzco, unida mediante una red de vías y mensajeros con puestos militares en todos sus dominios, en los que habían hecho construir depósitos de almacenamiento de alimentos, armas, ropas y equipos. También disponían de un gran ejército que frecuentemente guerreaba contra los vecinos del norte y del sur. En muchos sentidos el Imperio inca se puede comparar al romano; lo único que les faltaba era la escritura y algún medio para viajar más rápidamente que un hombre a la carrera.[38]

A aquel poderoso imperio llegó un enemigo contra el que no tenía defensa: la viruela. Desde México se extendió al istmo de Panamá y llegó al territorio inca en 1524 o 1525, años antes que los primeros españoles. Las primeras víctimas probables, ya que murieron «con el rostro cubierto de costras», fueron el Sapa Inca [gobernante supremo] Huayna Cápac y sus principales capitanes al regreso de una expedición militar al norte. Entre ellos estaba el heredero Ninan Cuyuchi, nombrado ya sucesor, y al ser elegido por los «Orejones» de Cuzco como Sapa Inca otro de sus hijos, Huáscar, el hermanastro de éste, Atahualpa, encabezó una rebelión desde Quito. A la miseria y confusión creada por aquella guerra civil agravada por la viruela, se sumó la llegada de los españoles.[39]

La expedición española dirigida por Francisco Pizarro y sus hermanos Hernando y Gonzalo era aún menor que la de Cortés: sólo le acompañaban un centenar de soldados a pie y 62 a caballo cuando

llegaron en 1532 a Cajamarca, en el norte de Perú, donde Atahualpa había establecido su campamento después de vencer a Huáscar. Los españoles se enfrentaron a un ejército que se ha estimado en cien mil soldados, pero estaban decididos a hacerlo, como veteranos que eran de las campañas en Italia, el Caribe y México. Todos ellos conocían los éxitos de Cortés y estaban decididos a repetirlos, mientras que el inca y sus súbditos se vieron cogidos por sorpresa. El 16 de noviembre de 1532, poco después de haber sido recibidos por Atahualpa, los españoles lo hicieron prisionero y pidieron por él como rescate todo el oro y la plata que había en Cuzco. Atahualpa, aun cautivo, entró en negociaciones con los españoles y ordenó el asesinato de su hermanastro Huáscar. Ocho meses después los españoles, cuya codicia de metales preciosos no había hecho más que aumentar con el rescate, lo ejecutaron.

La sociedad inca estaba aún más jerarquizada que la azteca, asentada sobre el dogma de que su emperador no era un mero mortal sino el «Hijo del Sol». La muerte de Huayna Cápac y Ninan Cuyuchi y el asesinato de Huáscar y Atahualpa decapitaron el estado inca, o *Tahuantinsuyo*, que sin embargo sobrevivió más que el azteca; mientras los conquistadores combatían entre sí, los incas se retiraron al remoto valle de Vilcabamba, cerca de Cusco. Desde allí Manco Yupanqui, otro de los hermanos de Huáscar y Atahualpa, organizó un ejército de más de cien mil hombres que en 1536 puso sitio a 190 españoles en la vieja capital, Cusco; pero éstos, con la ayuda de los quiteños, resistieron durante casi un año, hasta que el ejército de Manco se desintegró. En la década de 1570 los españoles controlaban los pueblos del antiguo Imperio inca tan firmemente como los de México y Centroamérica.[40]

Las armas y tácticas utilizadas fueron también las mismas, aunque la combinación fuera diferente. Su arma principal eran los caballos, con los que podían sorprender a los centinelas y superar en velocidad a los mensajeros con los que contaban los incas para controlar sus fuerzas y conocer las andanzas de sus enemigos. Con ellos aterrorizaban también a los soldados de los incas en las batallas. Cuando se distribuía el botín, los jinetes recibían mucho más que los infantes. De hecho, los caballos se valoraban entre 1.500 y 3.300 pesos de oro, esto es, tanto como sesenta espadas.[41] Eran tan valiosos que cuando sus herraduras se deterioraban, los españoles les hacían otras nuevas de cobre o de plata.

Muchos años después Gómez Suárez de Figueroa, más conocido como Garcilaso de la Vega «el Inca», autor de la obra más famosa so-

bre el *Tahuantinsuyo* y su conquista por los españoles, *Comentarios Reales de los Incas*, describía así la primera reacción de los indios al ver los caballos:

> Y así ninguna cosa los admiró tanto para que tuvieren a los españoles por dioses y se sujetasen a ellos en la primera conquista como verlos pelear sobre animales tan feroces —como al parecer de ellos son los caballos— y verles tirar con arcabuces y matar al enemigo a 200 y 300 pasos. Por estas dos cosas [...] los tuvieron por hijos del sol y se rindieron con tan poca resistencia como hicieron.[42]

Los españoles, como en México, llevaban armaduras de acero o cotas de malla y a veces armaduras de algodón apelmazado adoptadas de los mexicas, mucho más ligeras que las metálicas y que no se oxidaban. También sus espadas y las puntas de sus picas y lanzas eran de acero. Llevaban consigo algunos cañones pequeños, ballestas y arcabuces, pero rara vez los utilizaban. En las batallas los hombres a caballo, los espadachines y los piqueros combatían en equipo.

Contra las armas y tácticas españolas, los indios del *Tahuantinsuyo* estaban aún menos preparados que los mexicas. No tenían armas cortantes, utilizaban garrotes y hachas de batalla con hojas de piedra o de bronce. Utilizaban dardos con la punta endurecida al fuego y hondas con las que arrojaban piedras del tamaño de una manzana. Aunque los pueblos de la selva amazónica empleaban arcos y flechas, los incas no lo hacían, porque carecían de una madera adecuada. Su táctica, como la de los mexicas, se basaba en avanzar simultáneamente hasta llegar al combate cuerpo a cuerpo. Sus armas podían ser peligrosas para otros indios, pero no para la caballería o la infantería española, equipadas con yelmos y armaduras de acero. Los soldados de Manco experimentaron nuevas armas y tácticas, tales como cavar hoyos para que cayeran los caballos, arrojarles a las patas *bolas* de piedra unidas por tiras de cuero para derribarlos o calentar piedras al rojo para lanzarlas con hondas sobre los techos de paja de las casas de sus enemigos para incendiarlas; pero dispusieron de muy poco tiempo para emular las armas de los españoles y asimilar sus tácticas.[43]

Los españoles, gracias a sus caballos, espadas y armaduras, sus barcos, sus armas de fuego y los gérmenes que llevaban consigo, derrotaron a los dos pueblos más numerosos, organizados y militarizados

del Nuevo Mundo. ¿Por qué entonces no conquistaron, ni ellos ni otros europeos que les siguieron, el resto del continente americano, habitado como estaba por pueblos más reducidos y menos organizados? Para entender esta paradoja, analicemos sus fracasos y las victorias de los pueblos nativos americanos.

En 1572 Luís Vaz de Camões, un portugués que había pasado muchos años en ultramar, publicó el poema épico *Os Lusíadas*, que glorificaba las conquistas portuguesas en el océano Índico. Poco antes, en 1569, Alonso de Ercilla y Zúñiga publicó la primera parte de su poema épico *La Araucana*. A diferencia de Camões, Ercilla no celebraba las victorias de los conquistadores sino las de sus más tenaces enemigos, los indios araucanos del sur de Chile o *mapuches*.* Su relato y los referidos a otros indios «salvajes» muestran lo endeble que era el poder que los caballos otorgaron a los europeos en las Américas.

Los mapuches a los que Ercilla llama araucanos eran un pueblo cazador-recolector y agricultor que cultivaba maíz, patatas y alubias y criaba perros y llamas. No tenían un gobierno central común, sino que estaban organizados en familias y clanes. Practicaban la guerra y honraban a sus guerreros. Sus armas incluían arcos y flechas con punta de piedra aguzada, picas y lanzas, hondas, dardos, jabalinas, lanzas y garrotes de dos metros de largo. No tenían armas metálicas ni cortantes. Sus escudos y armaduras eran de cuero y madera. Se contaban entre los pocos indios al sur y oeste de los Andes que habían derrotado a los incas.[44]

Los mapuches toparon por primera vez con los españoles en 1546, cuando Pedro de Valdivia, a la cabeza de unos setenta soldados españoles y varios cientos de auxiliares indios cruzaron el río Maule («lluvioso») que constituía la frontera meridional del Tahuantisuyu, a unos 250 kilómetros al sur de Santiago. En la subsiguiente batalla los mapuches perdieron doscientos de sus ocho mil guerreros y se retiraron al sur del río Biobío («doble hilo»), otros 250 kilómetros más al sur, mientras que Valdivia regresó a Santiago.

Valdivia cruzó el Maule de nuevo en 1550 y fundó tres ciudades. Para entonces los mapuches habían tenido cuatro años para organizar a sus guerreros, elegir capitanes y practicar nuevas tácticas. En lugar de enfrentarse a los españoles en una batalla abierta, preferían atacar-

* En lengua *mapugundun*, «gente de la tierra». (*N. del t.*)

los por la noche o retirarse a un terreno abrupto donde habían cavado trampas cubiertas con ramas para derribar a los caballos españoles. Donde no podían evitar a los caballos, se disponían en dos líneas de piqueros al frente que cubrían varias filas de arqueros. En resumen, estaban desarrollando nuevas tácticas para contrarrestar el armamento superior de los españoles. En diciembre de 1553 un ejército mapuche dirigido por su *toqui* Caupolicán (Kallfu-likán, «Pedernal azul») rodeó y mató a Valdivia y a sus quinientos soldados. Tras aquella victoria otros indios se unieron a los mapuches, mientras que los colonizadores españoles abandonaron sus asentamientos y fuertes y huyeron al norte del Maule. Cuando los españoles volvieron un año después bajo el mando del sucesor de Valdivia, Francisco de Villagra, fueron de nuevo derrotados, esta vez por el jefe mapuche Lautaro.[45]

La guerra no acabó ahí. Durante los siguientes noventa años fue endémica en la región comprendida entre los ríos Maule y Biobío [la «Araucanía»]; los soldados españoles se aventuraban periódicamente en ella para capturar esclavos y los indios para destruir asentamientos y robar caballos. En aquel proceso la guerra fronteriza se transformó totalmente. El cambio más importante comenzó cuando los mapuches capturaron los caballos que llevaban Valdivia, Villagra y otros. En 1566 disponían así de varios cientos, y hacia el final del siglo habían criado varios miles, porque su tierra era ideal para el pasto. Se acostumbraron a luchar a caballo y pronto eran más rápidos y habilidosos que los españoles.

A las armas que habían empleado tradicionalmente añadieron varias nuevas. Para derribar a un jinete español, lo atrapaban con una especie de lazo al final de un largo palo y cuando caía lo golpeaban con porras. También aprendieron a utilizar las espadas, lanzas y armaduras de los enemigos caídos, rompiéndolas en trozos más pequeños con los que hacían puntas de lanza. También se hicieron con algunos arcabuces, balas y pólvora. En la batalla contra la expedición de Villagra obtuvieron seis cañones, pero éstos fueron más tarde recuperados por los españoles. Incluso experimentaron fortificaciones con empalizadas similares a las de los españoles.[46]

Junto con sus armas cambió asimismo su táctica. En las escaramuzas con los soldados españoles aprovechaban su ventaja numérica para formar escuadrones que se turnaban en la lucha cuando los españoles estaban demasiado cansados para levantar sus espadas. Además de su

caballería, también utilizaban infantería montada que irrumpía en la escena de una batalla, desmontaba para combatir y luego volvía a escapar al galope. A veces un caballo llevaba dos jinetes, uno de ellos con una lanza y el otro con arco y flechas. Ponían cerco a los fuertes españoles rodeándolos con una barrera exterior de trincheras con estacas aguzadas para impedir que les llegaran refuerzos. En resumen, fueron tan creativos en su táctica como en su armamento.[47]

Muchos de los soldados españoles en Chile habían huido de Perú tras cometer algún crimen. Iban pobremente vestidos y equipados y a menudo eran enviados a fuertes lejanos sin suficientes alimentos o pertrechos. Algunos de ellos, acuciados por el hambre, trocaban sus espadas, arcabuces o pólvora por comida. Otros, mestizos reclutados para combatir en la frontera, desertaban y se pasaban a los indios, llevándose consigo sus armas.[48]

La guerra fronteriza de finales del siglo XVI alcanzó su apogeo cuando el capitán general Martín García Óñez de Loyola, quien se había ganado una gran reputación combatiendo contra los indios, emprendió una ofensiva. Al amanecer del 23 de diciembre de 1598, mientras acampaba en un paraje llamado Curalaba («Piedra partida») con cincuenta soldados españoles y doscientos auxiliares indios, entre trescientos y seiscientos guerreros bajo el mando del *toqui* Pelantaro los sorprendieron y aniquilaron. A aquella batalla le siguió un levantamiento mapuche que obligó a los españoles a retirarse al norte del Biobío, mientras que muchos de ellos, incluidos mujeres y niños, fueron hechos prisioneros.

Los españoles, aunque expulsados de la Araucanía, siguieron acosando a los indios. Cada verano emprendían incursiones llamadas *malocas* para quemar las cosechas y los pueblos de los indios y capturar esclavos. Los mapuches, para defenderse, se retiraban a los valles de montaña donde contaban con campos más amplios y adonde los soldados españoles temían seguirlos. Como represalia, los mapuches también emprendían *malocas* contra los asentamientos españoles al norte del Biobío para capturar caballos, herramientas metálicas y armas.[49]

Finalmente, en 1641, tras noventa años de guerra, los españoles firmaron un tratado en el que reconocían la independencia de los mapuches. Llegaron misioneros y comerciantes y se producían uniones interraciales entre blancos e indios; pero la frontera a lo largo del Biobío nunca fue totalmente pacífica. Los españoles seguían realizando

incursiones en territorio indio en busca de esclavos y los mapuches acosaban los asentamientos españoles en busca de caballos y armas. Las tensiones de bajo nivel se vieron periódicamente marcadas por sublevaciones y guerras fronterizas más intensas.

Los mapuches, a pesar de sus proezas como guerreros, fueron perdiendo gradualmente terreno frente a los españoles durante el siglo XVIII. La razón era principalmente demográfica. Durante aquel siglo la población blanca y mestiza del Reyno de Chile al norte del Biobío se cuadruplicó. En 1791 los mapuches se vieron debilitados por una epidemia de viruela, tras la cual cada vez más blancos comenzaron a asentarse en su territorio; pero su independencia no se extinguió hasta finales del siglo XIX. Su lucha había durado tres siglos.[50]

Argentina y Norteamérica

Hasta la llegada de los europeos y su ganado, la pampa (en quechua, «llanura») argentina estaba muy poco poblada, su fauna era escasa y sus habitantes llevaban una vida más primitiva que los mapuches. Los querandíes en lo que hoy es la provincia de Buenos Aires, los puelches en el centro, los tehuelches en la Patagonia, al sur del río Negro, y los pehuenches al pie de la cordillera de los Andes eran cazadores-recolectores nómadas que vivían en tiendas y vestían ropas hechas con pieles de animales.[51]

En 1536 Pedro de Mendoza desembarcó en el río de la Plata con dieciséis naves, dos mil hombres y 71 caballos y fundó la ciudad de Buenos Aires. Al principio los querandíes recibieron a los españoles cordialmente, les proporcionaron comida y se acostumbraron a sus caballos: pero en 1541 las exacciones españolas provocaron un levantamiento indio. Los españoles, atacados y escasos de comida, se vieron obligados a abandonar su asentamiento. Algunos regresaron a España, mientras que otros ascendieron por el río Paraná hasta Paraguay.

Cuando en 1580 llegó al Río de la Plata otra expedición española bajo el mando de Juan de Garay, los caballos salvajes se habían extendido por toda la pampa. Algunos autores piensan que eran los descendientes de los caballos abandonados cuando se produjo la primera retirada, pero Madaline Nichols, historiadora de los caballos argentinos, cree que es más probable que descendieran de los caballos de anterio-

res asentamientos ibéricos en Paraguay, el norte de Argentina, Chile, Perú o incluso Brasil.[52]

La pampa era un ambiente ideal para los caballos, con sus vastas tierras de pasto similares a las estepas de Asia central donde se originaron. A diferencia de las grandes llanuras de Norteamérica con sus manadas de bisontes, hasta que los españoles introdujeron los caballos y las vacas en las pampas había pocos herbívoros aparte de guanacos en la región andina, ciervos pamperos y ñandúes. Tampoco había grandes felinos que pusieran freno al crecimiento de las especies herbívoras como en África. En aquel ambiente los caballos se multiplicaron rápidamente. Los visitantes hablaban de enormes manadas con miles de ejemplares. Un visitante inglés describía así la escena a mediados del siglo XVIII:

> También hay muchos caballos domados y una enorme cantidad de caballos salvajes [...] Éstos no tienen dueño, sino que vagan en grandes manadas por las vastas llanuras [...] Tantos había que de las tres semanas que estuve allí me rodeaban continuamente durante al menos dos de ellas. A veces pasaban ante mí, a toda velocidad, durante dos o tres horas.[53]

A finales del siglo XVI, poco después de las primeras victorias mapuches en Chile, los indios de la pampa también se acostumbraron a los caballos. A finales del siglo XVII los montaban hasta los indios del sur de la Patagonia.[54] Para capturarlos, ya fuera para domarlos o para aprovechar su carne, utilizaban las *bolas*, piedras unidas con largas tiras de cuero con las que trababan las patas de los animales, así como lazos y lanzas de entre cuatro y cinco metros de longitud.[55] Con esos caballos y armas muy simples se convirtieron muy pronto en los amos de la pampa.

Los indios de la pampa no sólo utilizaban los caballos como monturas y alimento, sino también como mercancía que intercambiaban con los españoles de Chile por artículos como azúcar, tabaco, té, licores, mantas de lana y otros productos de los colonos dedicados a la agricultura. Los intermediarios en ese comercio eran los pehuenches de los Andes y los mapuches de Chile. Durante el siglo XVIII muchos mapuches emigraron al otro lado de la cordillera de los Andes y se unieron a los indios de la pampa, cuya lengua estaba emparentada con el mapudungun; también les transmitieron sus hábitos organizativos y de combate.[56]

Al igual que en Chile, sus relaciones con los blancos de Buenos Aires solían ser hostiles. Durante dos siglos los indios atacaron los convoyes y realizaron incursiones en las estancias españolas para capturar caballos, ganado y mujeres (ya que no tomaban prisioneros varones). Los españoles también les atacaban en operaciones de castigo y para capturar caballos y ganado, pero con escaso éxito. Periódicamente la frontera se convertía en escenario de una guerra a gran escala. Pero las armas españolas eran poco eficaces contra los indios cuando éstos galopaban a toda velocidad; de hecho, los gauchos preferían las lanzas, los lazos y las bolas de los indios.

El límite entre el territorio español y el indio seguía el curso del río Salado del Sur, que discurre de oeste a este a menos de doscientos kilómetros al sur de Buenos Aires. A mediados del siglo XVIII los notables de la ciudad decidieron, para proteger las estancias alejadas, construir una línea de fuertes a lo largo del río, pero les resultaba difícil encontrar gente dispuesta a apostarse allí. Para conseguir sal, un artículo muy escaso en sus asentamientos, los españoles tenían que enviar expediciones fuertemente armadas a los salobrales al suroeste de Buenos Aires. El establecimiento de un comercio directo con el resto del Imperio español, parte del programa de reformas de los Borbones, atrajo más europeos al Río de la Plata, pero no rompió inmediatamente el equilibrio existente. En 1796 Félix de Azara, encargado de una expedición a la Patagonia, recordaba al virrey Pedro Melo de Portugal que los límites del virreinato del Río de la Plata eran los mismos que en 1590 «debido a unos pocos salvajes molestos».[57] Como en Chile, los indios bloquearon el avance de los europeos durante dos siglos.

La historia de la colonización europea de Norteamérica se parece mucho a la de la pampa argentina. A finales del siglo XVI y principios del XVII se crearon los primeros asentamientos a lo largo de la costa atlántica y del golfo de México; a finales del siglo XVIII los europeos habían penetrado un par de cientos de kilómetros hacia el interior, pero las colonias británicas y francesas en Norteamérica estaban todavía muy poco desarrolladas comparadas con México o Perú. Hasta bien entrado el siglo XIX la mayor parte del continente permanecía en manos de los indios. Lo que necesita explicación no es lo que los blancos conquistaron, sino qué es lo que no pudieron conquistar antes y por qué.

Lo que mantuvo a los europeos alejados de las grandes planicies que se extienden desde los Apalaches hasta las Montañas Rocosas eran

los indios a caballo. Antes de conseguir éstos, los pocos indios que vivían allí cultivaban maíz, alubias y calabacines en las riberas de los ríos. Las grandes llanuras pertenecían a las manadas de bisontes. Los indios los cazaban, pero con gran dificultad, para aprovechar sus pieles, tendones y huesos y como suplemento de su dieta, en gran medida vegetariana.[58]

Entonces aparecieron los caballos. Clark Wissler, uno de los primeros historiadores de las grandes llanuras, creía que descendían de los caballos abandonados por las expediciones españolas de De Soto y Coronado en la década de 1540. Otro historiador, Francis Haines, mostró más tarde que esa idea era muy improbable y que los caballos que trotaban por las praderas provenían seguramente de las misiones españolas en Nuevo México de principios del siglo XVII. El gobierno de Nueva España prohibió la venta de caballos a los indios y los militares guardaban los suyos cuidadosamente; pero los misioneros utilizaban caballos y hacían que los indios los cuidaran, lo que tenía como consecuencia que algunos de ellos se perdieran o vendieran. Los comerciantes mexicanos tampoco le hacían ascos al intercambio de caballos por esclavos y pieles de animales, y también los indios adquirían utensilios y licores a cambio de caballos.[59]

Aun después de obtener caballos, a los indios les llevó un tiempo aprender a criarlos y montarlos. Hasta mediados del siglo XVII no se convirtieron en los temidos «indios a caballo».[60] Desde Nuevo México los caballos se extendieron a todo el territorio, desde el suroeste hasta el nordeste. Los indios de Texas tenían caballos en la década de 1680; a principios del siglo XVIII los había en todas las praderas meridionales, y a finales de siglo habían llegado hasta las Montañas Rocosas al oeste y hasta Saskatchewan al norte. Una vez que obtuvieron caballos, los indios de las montañas como los shoshones descendieron a las llanuras y se convirtieron en cazadores de bisontes con dedicación plena.[61]

Los caballos transformaron la vida de los indios de las praderas norteamericanas como lo hicieron con la de los mapuches y los indios de la pampa. Algunos, como los mandan (*mawantani*), los arikara, los pawnee y los wichita, siguieron siendo agricultores, mientras que otras tribus —kiowas, comanches, cuervos (*apsaróka*), arapahoes, cheyennes o siux— se convirtieron en guerreros a caballo: abandonaron la agricultura y se dedicaron a cazar todo el tiempo, comiendo carne de bisonte y de caballo y aprovechando sus restos como utensilios y abri-

go. Gracias a los caballos podían trasladarse más lejos y más rápidamente y transportar consigo muchas más pertenencias que antes. Ese nuevo estilo de vida también atrajo a indios de otras regiones como los «corazón de lezna» (*skitswish*) de las Montañas Rocosas. La riqueza de un guerrero o un clan se medía por el número de caballos que poseía y su habilidad para obtener más. Los comanches, que fueron de los primeros en disponer de caballos y que tenían más que otras tribus, se convirtieron en los mejores jinetes. Se hizo habitual en la región la guerra entre las tribus, tanto por el territorio en el que podían cazar bisontes como para robarse unas a otras los caballos o para vengar la pérdida de un caballo o un guerrero. Los indios de las praderas, tanto los sedentarios como los nómadas, practicaban el comercio principalmente para obtener caballos y fusiles. Los que disponían de ellos podían derrotar a sus competidores y acceder así a más artículos comerciales. El comercio y la guerra entraron en un proceso simbiótico.[62]

Las habilidades empleadas en la caza eran las mismas que se necesitaban en las incursiones y las batallas entre tribus. Los guerreros llevaban arcos cortos, carcajes con un centenar de flechas, largas lanzas y escudos hechos con piel de bisonte. Acostumbrados a montar desde la infancia, aprendieron a agarrarse al caballo con las piernas mientras galopaban a toda velocidad lanzando flechas bajo el cuello del caballo. En sus incursiones se aproximaban al campo enemigo por la noche, entrando en él desmontados y camuflados sigilosamente para robarle sus caballos.[63]

Durante un siglo y medio, desde principios del siglo XVIII hasta mediados del XIX, los indios de las praderas fueron los jinetes más habilidosos y peligrosos desde los mogoles. Contra sus armas y tácticas, las empleadas por los euroamericanos hasta la década de 1840 eran débiles e ineficaces. Las espadas y lanzas eran casi inútiles contra guerreros que se mantenían a distancia. Cargar un mosquete o un rifle llevaba un minuto, lo bastante como para que un indio lanzara veinte flechas. Las pistolas de avancarga sólo podían disparar una bala; después de dos o tres disparos, un rostro pálido tenía que desmontar para recargar, mientras el guerrero indio se alejaba. Los historiadores que han estudiado la vida en las grandes llanuras durante este período aseguran unánimemente que el caballo fue el factor decisivo en la larga resistencia de los amerindios frente a los euroamericanos. Como escribía Walter Prescott Webb, «al finalizar el período colonial español [en Méxi-

co] los indios de las llanuras eran más poderosos, mucho más ricos y controlaban más territorios que al iniciarse aquél».[64] En palabras de Alfred Crosby, «en la historia de larga duración, el mayor efecto del caballo sobre la vida de los indios fue aumentar su capacidad para resistir el avance de los europeos en el interior de Norteamérica y Sudamérica».[65] Según Bernard Mishkin, «en la historia se dan a veces accidentes, como lo es que un instrumento de la expansión española en el Nuevo Mundo, el caballo, constituyera un factor tan importante en obstaculizar una mayor expansión a esa misma nación».[66]

ENFERMEDADES Y DEMOGRAFÍA

Pese a su capacidad para resistir el avance de los europeos, los indios de Argentina y Norteamérica eran tan vulnerables a las enfermedades como los de México o Perú, aunque las consecuencias de esa vulnerabilidad aparecieron mucho más lentamente, porque la dispersión de los pueblos nómadas en grandes extensiones mantenía las epidemias localizadas y no les permitía causar tantas víctimas como en las zonas más densamente pobladas; pero a largo plazo eran más irreversibles. Las enfermedades no sólo afectaban al equilibrio de poder militar y político, sino que iban transformando la composición étnica de Norte y Sudamérica.

La viruela apareció por primera vez en la pampa argentina en 1558-1560, diezmando a los indios que vivían cerca de los asentamientos españoles, pero no a éstos. Puede que llegara al Río de la Plata desde Chile, pero posteriores epidemias pudieron llegar desde Brasil, adonde la llevaron los portugueses o los esclavos africanos. Los españoles no eran tan vulnerables como los indios, ya que la inoculación, introducida en la América española desde finales del siglo XVIII, contribuía a mantener la enfermedad controlada entre los blancos.[67] Como consecuencia, mientras que la población blanca iba creciendo lentamente, la de los indios decrecía. El visitante inglés Thomas Falkner observaba: «Aunque antes eran muy numerosos [... los indios] han disminuido ahora tanto que no deben de llegar a cuatrocientos mil entre todos ellos».[68] Sus comunidades, como las de todos los nativos americanos, estaban condenadas a largo plazo; pero lograron mantenerse durante más de dos siglos, lo que constituye un hecho sobresaliente.

Al igual que en Perú, en el interior de Norteamérica las enfermedades del Viejo Mundo precedieron en varias décadas a la llegada de los europeos. El sureste y medio oeste de Estados Unidos estaban en otro tiempo densamente poblados por pueblos agrícolas a los que llamamos «constructores de túmulos» por los grandes montículos de tierra que dejaron tras de sí. Cuando Hernando de Soto viajó por la región entre 1539 y 1542, los indios de la región sufrían ya la primera epidemia. Exploradores posteriores encontraron abandonados pueblos y aldeas e incluso ciudades relativamente grandes como Cahokia, en el suroeste de Illinois, porque los pocos supervivientes habían vuelto a la caza y la recolección. Un francés que visitó Natchez, en Misisipi, escribió: «Con respecto a estos salvajes, hay algo que no puedo omitir señalarle, y es que parece evidente el deseo de Dios de que cedan su lugar a nuevos pueblos».[69]

Algo muy parecido sucedió en Nueva Inglaterra, una región entonces densamente poblada por indígenas y muy atractiva para los colonos ingleses. La primera epidemia, de peste o quizá de tifus, se produjo en 1616-1619 y mató alrededor de nueve de cada diez de los indios que vivían en la costa. Fue seguida en las décadas de 1630 y 1640 por una epidemia de viruela que se extendió por la región del río San Lorenzo y los Grandes Lagos, matando a la mitad de la gente de las confederaciones hurón (*wyandot*) e iroquesa (*haudenosaunee*).[70] Los colonos ingleses, a diferencia de los españoles, querían la tierra y no la fuerza de trabajo de los indios, pero también ellos vieron la mano de Dios en aquella catástrofe. El pastor puritano Increase Mather escribió en 1631: «Por aquella época los indios comenzaron a cuestionar los límites de la tierra que habían vendido a los ingleses, pero Dios puso fin a la controversia enviando la viruela a los indios de Saugust, que hasta entonces eran muy numerosos».[71] Tres años después el primer gobernador de la colonia de la bahía de Massachusetts, John Winthrop, señaló: «En cuanto a los nativos, casi todos ellos han muerto de viruela, de forma que el Señor ha dejado claro nuestro derecho a lo que poseemos».[72]

Las epidemias siguieron diezmando a los pueblos indígenas de Norteamérica durante los siglos XVIII y XIX. La viruela mató a la mitad de los chéroquis en 1738 y a casi la mitad de los catawbas en 1759.

La viruela había sido durante siglos una calamidad en todo el mundo. Aunque los euroamericanos sufrían mucho menos que los amerindios, estaban lejos de ser inmunes a esa enfermedad mortal. En áreas

de densa población la enfermedad era endémica y afectaba a muchos niños. Las poblaciones de mediano tamaño y áreas rurales sufrían epidemias periódicas. Los pueblos de Oriente Medio, África y Asia habían desarrollado desde hacía tiempo métodos para reducir la incidencia de esta enfermedad como la variolación, esto es, la inoculación bajo la piel de una persona sana de pus seco de una levemente enferma. La mayoría de los así inoculados sufrían sólo una variedad leve de la enfermedad, aunque algunos morían. Lady Mary Wortley Montagu, quien conoció esta práctica en Turquía, la importó a Inglaterra en 1721, y pronto se hizo popular entre la aristocracia. En la década de 1770 era de uso general entre la población rural y de las pequeñas ciudades; Londres y el continente europeo se resistieron en cambio a esa práctica mucho tiempo. En Norteamérica la inoculación era popular entre los blancos, la mayoría de los cuales vivía en pequeños pueblos y asentamientos aislados y eran muy vulnerables a las epidemias. Durante la guerra de independencia americana, George Washington ordenó la inoculación de sus tropas. La práctica de la inoculación ayuda a explicar el aumento relativo de la población europea en Norteamérica durante el siglo XVIII.[73] En este triunfo de la medicina contra la enfermedad vemos, como en otros, la divergencia entre su incidencia entre los europeos y entre los no europeos. En ningún lugar fue esto más evidente que en las Américas.

Poco después, a finales del siglo XVIII, se produjo otro avance en la lucha ancestral entre los seres humanos y las enfermedades infecciosas cuando el doctor Edward Jenner, un médico inglés, introdujo la vacunación (inoculación de viruela de vaca), habiendo observado que las mujeres que ordeñaban vacas enfermas podían verse afectadas por pústulas similares en manos y brazos (*viruela boba*) pero no caían enfermas en las eventuales epidemias de viruela humana. Este método se hizo rápidamente popular en Europa, porque era mucho menos peligroso que la variolación. Se extendió a Estados Unidos a partir de 1800 gracias a los esfuerzos de Benjamin Waterhouse y el apoyo de Thomas Jefferson. La aceptación popular de este nuevo método se produjo lentamente y todavía hubo epidemias periódicas en Filadelfia, Baltimore, Nueva York, Quebec y otras ciudades durante todo el siglo XIX, pero estuvieron localizadas y los pacientes fueron sometidos a cuarentena.[74]

Entre los amerindios la enfermedad fue mucho más devastadora que entre los blancos y mucho más que en el pasado. Gracias a los ca-

ballos había mucho más contacto entre las tribus que en siglos anteriores, cuando viajaban a pie y estaban más aisladas. Así, lo que entre los euroamericanos eran epidemias locales, entre los amerindios se convertían en epidemias a escala de todo el continente. Una de ellas, durante la década de 1770 y principios de la de 1780, mató entre el 30 y el 60 por 100 de los indios cri (*nehilawe*), arikara, mandan y cuervo; los shoshones (*numa*), comanches (*numunuu*) e hidatsas fueron también duramente golpeados. Los comerciantes y soldados blancos de la frontera contribuyeron a extender la enfermedad dándoles a los indios mantas infectadas con pústulas. El general Thomas Gage autorizó el pago de «diversos artículos» utilizados «para contagiar la viruela a los indios». Cuando George Vancouver exploró el estrecho de Puget en 1782-1783, vio montones de huesos y supervivientes con el rostro marcado por la viruela.[75]

La primera epidemia del siglo XIX a escala continental comenzó en 1801 y se extendió desde el golfo de México hasta la costa noroeste; se dice que mató a dos terceras partes de la población india de aquella región.[76] El presidente Jefferson propuso aportar los beneficios de la vacuna a los indios; Meriwether Lewis y William Clark emprendieron una expedición por todo el continente llevando consigo pústulas de vaca, sin grandes resultados. En 1822 el Congreso de Estados Unidos destinó doce mil dólares a la vacunación de los indios, pero muchos de ellos desconfiaban de los blancos y se negaron a dejarse vacunar, mientras que otros vivían lejos del alcance de la medicina europea.

La epidemia de viruela más documentada es la que atacó a los pueblos de las grandes llanuras en 1837-1838, porque para entonces transitaban por la región gran número de comerciantes de pieles, buscadores de oro y colonos blancos. En abril de 1827 el buque de vapor *St. Peter's* zarpó de St. Louis en su viaje anual por el río Misuri para reabastecer los puestos comerciales de la Pratte & Chouteau Company y llevar de vuelta las pieles finas y cueros de bisonte almacenados desde su última visita. A bordo iba el virus de la viruela, que provocó una pandemia que se extendió a lo largo y ancho de todo el continente americano al oeste del Misisipi, desde Nuevo México hasta el norte de Canadá. La tribu assiniboine perdió entre un tercio y la mitad de sus miembros, la arikara la mitad y la confederación de pies negros (*pikuni*) entre la mitad y dos tercios. Los osages (*wah-zha-zhi*), choctaws, comanches, apaches (*ndi*), pueblos (*hopi, zuñi*) y kiowas quedaron diezmados. Los

mandan, que en otro tiempo eran los mejores comerciantes y granjeros del medio oeste, estaban rodeados por los guerreros siux cuando les alcanzó la epidemia, de forma que los sanos no podían huir. De los 1.600 a dos mil mandan contabilizados sólo sobrevivieron un centenar y su identidad como tribu independiente se desvaneció.[77]

Una carta no firmada escrita en Nueva Orleans en junio de 1838 describía así el efecto de la epidemia entre los indios:

> Desde los puestos comerciales en la frontera occidental del Misuri nos llegan las noticias más aterradoras sobre los estragos de la viruela entre los indios. El ángel de la destrucción ha llevado a los desgraciados hijos de la pradera terrores desconocidos hasta ahora y ha convertido los extensos terrenos de caza y los asentamientos pacíficos de esas tribus en desolados cementerios sin límites. El número de víctimas en unos pocos meses se estima en 30.000 y la plaga se sigue extendiendo todavía. El espíritu guerrero que hasta hace bien poco alentaba en diversas tribus indias y que hace tan sólo unos meses nos hacía temer el estallido de una guerra sanguinaria se ha quebrado. Los poderosos guerreros son ahora presa de los ávidos lobos de la pradera, y los pocos supervivientes, con una desesperación muda, se entregan a la piedad de los blancos, que sin embargo pueden hacer muy poco para ayudarles [...] Se ha disipado cualquier asomo de guerra y los pocos que quedan se muestran tan humildes como perros hambrientos.[78]

Tampoco fue aquél el último de los desastres que sufrieron los indios norteamericanos durante el siglo XIX. Desde la década de 1830 hasta la de 1860 varias epidemias asolaron diversas regiones del continente. En 1849 apareció en territorio indio una nueva enfermedad, el cólera, traído por inmigrantes blancos de la ruta de Oregón; muchas tribus, ya golpeadas duramente por la viruela, volvieron a verse diezmadas. Las que vivían en California, por ejemplo, sufrieron cuatro epidemias en rápida sucesión que vaciaron prácticamente de indios la región antes de la gran fiebre del oro de 1849.[79]

Si la magnitud de la población de las Américas antes de la llegada de Colón es un enigma muy debatido, también lo es el impacto demográfico del encuentro. Muchos autores afirman que la población de México llegó a su nadir, con menos de 1,6 millones de habitantes, alrededor de 1650, lo que supone un declive de entre el 75 y el 90 por 100 de la población. El demógrafo Russell Thornton estimaba reciente-

mente que las Américas perdieron alrededor del 94 por 100 de su población nativa. La población de lo que más tarde iban a ser los 48 estados contiguos de Estados Unidos cayó de más de cinco millones en 1492 a 250.000 a finales del siglo XIX, con un declive del 93 por 100.[80] Sean cuales sean las cifras reales, de lo que no cabe duda es que las epidemias que afligieron a los pueblos amerindios fueron las más catastróficas que ha sufrido nunca la raza humana.

No toda esa mortandad se debió a las enfermedades: también murieron en guerras, tanto contra los euroamericanos como entre ellos; muchos fueron esclavizados, arrebatados a sus familias, obligados a emigrar a lugares donde no podían sobrevivir o a trabajar en terribles condiciones. Ahora bien, ninguna de esas circunstancias da cuenta por sí sola de la despoblación de las Américas, ya que los europeos no fueron más amables con los pueblos de las Filipinas o con los esclavos que importaron de África, donde sin embargo no disminuyó hasta ese punto su población.

El reverso de la moneda demográfica fue que el continente americano quedó poblado por europeos. En algunos lugares, como México y Perú, sobrevivieron bastantes indios, cuyos descendientes se emparejaron con europeos y dieron lugar a una población en gran medida mestiza. En el «cono Sur» —Argentina, Chile y Uruguay— y al norte del río Grande, la gente de origen europeo superó pronto en número a todas las demás, transformando aquellas tierras en lo que Alfred Crosby ha llamado «neo-Europas». Era un tipo de imperialismo totalmente diferente al de la dominación que Europa impuso en África y el sur y sureste de Asia en el siglo XIX, un imperialismo político y económico que no duró mucho y que no dio lugar al reemplazo de una población por otra. En las Américas, en cambio, el imperialismo era ecológico, —por utilizar el término de Crosby— y desde la perspectiva humana, racial y demográfico.

En la historia demográfica del Nuevo Mundo sobresale una excepción: las Antillas y las tierras bajas tropicales del norte de Sudamérica y el sureste de Norteamérica, donde buena parte de la población, y en algunos lugares la mayoría abrumadora, es de origen africano. No siempre fue así. Durante el primer siglo desde la llegada de Colón, a medida que morían los indios, eran sustituidos por europeos. A principios del siglo XVII los franceses e ingleses que habían arrebatado a España la parte occidental de La Hispaniola (Saint-Domingue, ahora Hai-

tí), Jamaica, Barbados y otras tierras ribereñas del Caribe, esperaban colonizarlas con trabajadores europeos sometidos al *enganche* [contrato de servidumbre, habitualmente por deudas], pero pronto se dieron cuenta de que los europeos recién llegados sufrían una tasa de mortalidad más alta que los esclavos importados de África. Además, los contratos de servidumbre estipulaban un plazo máximo, normalmente de siete años, al cabo de los cuales el trabajador quedaba libre, mientras que los africanos eran esclavos de por vida. A mediados del siglo XVII los plantadores consideraban más rentable importar esclavos africanos que europeos, y lo hicieron en tal cantidad que cambió la composición de la población.[81] Las epidemias de peste en 1647-1649 y de fiebre amarilla en 1690 contribuyeron a ese cambio demográfico.[82] La combinación de esclavitud y plantaciones que producían azúcar, algodón, arroz y otros cultivos tropicales fue la causa principal de esta transformación; pero en las minas de plata de México y Perú funcionaron la *encomienda* y la *mita*, sistemas muy parecidos a la esclavitud, sin importar apenas esclavos africanos. La explicación de esa disparidad está, una vez más, en una enfermedad, en este caso, la fiebre amarilla.

El lugar de origen de la fiebre amarilla es el África occidental. La extiende la hembra del mosquito *Aedes aegypti*, que necesita una temperatura por encima de 15° C para alimentarse y por encima de 25° C (además de agua) para reproducirse y multiplicarse. El *A. aegypti* es un mosquito doméstico que raramente vuela a más de trescientos metros del lugar donde nace, a menos que lo haga a bordo de un barco. De ahí que la enfermedad quedara restringida a las tierras tropicales húmedas donde vive el mosquito, con apariciones ocasionales en las ciudades portuarias de Norteamérica durante los meses de verano. En áreas con una población humana y de monos arbóreos suficientemente densa es endémica. En tales regiones todos resultan infectados durante la infancia, cuando los síntomas son generalmente leves. Los que sobreviven obtienen una inmunidad para toda la vida. En otros lugares la enfermedad desaparece y luego regresa en epidemias periódicas. En ellos, cuando un adulto resulta infectado puede transmitir la enfermedad durante un período de entre tres y seis días si le pica una *A. aegypti* y luego lo hace a una persona no inmune cercana. Si todo va bien para el virus, infectará a otros seres humanos. Para que la enfermedad se extienda se necesitan muchos mosquitos y muchos humanos no inmunes en el mismo lugar. La tasa de mortalidad alcanza entonces hasta el 85

por 100. Fuera del África occidental las epidemias de fiebre amarilla eran raras pero devastadoras, y los varones adultos recién llegados eran los más vulnerables. La naturaleza peculiar de esta enfermedad desempeñó un papel importante en la historia y la demografía de las tierras bajas tropicales de las Américas.[83]

El primer caso de fiebre amarilla en las Américas apareció en las islas Barbados en 1647 y luego se extendió rápidamente a Cuba, Yucatán, Guadalupe y St. Kitts. Las plantaciones de azúcar eran un lugar especialmente favorable para la multiplicación de los mosquitos y el virus que portaban. Para extenderse, la enfermedad necesitaba gran número de gente no inmune concentrada en un pequeño lugar. Además de la sangre, los mosquitos también consumen sacarosa, y se reproducen mejor en pequeños contenedores como las tinajas de barro cocido que se utilizaban para separar el azúcar cristalizado de la melaza durante tres o cuatro meses tras la cosecha de caña y luego se dejaban por ahí tirados durante el resto del año.[84]

En cada epidemia morían gran número de europeos y el resto huían de las islas. Los que se quedaban adquirían cada vez más esclavos africanos, la mayoría de los cuales eran inmunes desde la infancia. Pero ocasionalmente uno de ellos se convertía en portador, desencadenando una epidemia entre los no inmunes. Esto configuró la historia —tanto política como demográfica— del Caribe durante los dos siglos y medio siguientes.

A finales del siglo XVII y durante el XVIII el azúcar sustituyó a las especias y la plata como la mayor fuente de beneficios en los imperios coloniales europeos. Tan deseables eran las zonas donde se podía cultivar la caña de azúcar que las grandes potencias se atacaron mutuamente en varias ocasiones por la posesión de las islas y las tierras bajas tropicales en las riberas del Caribe. En 1655 Inglaterra envió una expedición de siete mil hombres que arrebató Jamaica a España en una semana. A los pocos meses de aquella victoria casi la mitad de los soldados ingleses habían muerto y la mitad del resto estaban enfermos. A partir de entonces la guarnición inglesa perdía el 20 por 100 de sus hombres cada año. Posteriores expediciones no fueron tan afortunadas. Los ingleses atacaron Guadalupe en 1689 y la Martinica en 1693, pero ambos intentos fracasaron porque sus soldados sucumbieron a la fiebre amarilla. En 1694 una fuerza anglo-española perdió el 61 por 100 de sus soldados durante un ataque abortado a la colonia francesa

de Saint-Domingue. En 1739 el almirante Edward Vernon, al mando de veinticinco mil hombres, tomó Portobelo y Chagres, en el istmo de Panamá, y en 1741 trató, sin lograrlo, de tomar Cartagena, en Colombia. A continuación atacó Santiago de Cuba y una vez más tuvo que replegarse tras perder tres cuartas partes de sus hombres. En 1762 el almirante George Pocock tomó La Habana con catorce mil hombres tras un asedio de nueve semanas en el que murieron el 41 por 100 de sus hombres y otro 37 por 100 enfermaron, quedando sólo una quinta parte en condiciones de combatir; poco después Gran Bretaña devolvió La Habana a España. La fiebre amarilla protegió así los centros estratégicos de España en el Caribe frente a sus enemigos.

Hubo sin embargo un lugar en el que la fiebre amarilla acabó volviéndose contra los colonialistas europeos: a finales del siglo XVIII la abrumadora mayoría de la población de Saint-Domingue, la más rica de todas las islas del azúcar, estaba formada por esclavos de origen africano. A principios de la década de 1790 la idea de libertad introducida por los revolucionarios franceses propició una sublevación de éstos contra los colonos blancos y los propietarios de las plantaciones, a cuyo frente se puso el antiguo esclavo Toussaint Louverture. Primero los británicos y luego los franceses trataron de aplastar la rebelión. En 1794 tropas británicas ocuparon los principales puertos pero perdieron cincuenta mil hombres, la mayoría de ellos de fiebre amarilla. En 1802 Napoleón envió un ejército de veinticinco mil soldados para volver a imponer la esclavitud, pero la mayoría murieron de fiebre amarilla y el resto fueron derrotados por los revolucionarios haitianos. Fueron muy pocos los que regresaron a Francia.[85]

CONCLUSIÓN

¿Qué conclusiones podemos extraer del encuentro entre los europeos y los nativos americanos? En particular, ¿en qué medida nos ayudan los factores tecnológicos y medioambientales a entender el contraste entre la suerte de los indios de México y Perú, por un lado, y la de los indios de Chile, Argentina y las grandes llanuras de Norteamérica, por otro?

Los imperios azteca e inca tenían gobiernos militarizados que dominaban a muchos otros pueblos sometidos. Eran sociedades muy je-

rarquizadas, con un gobernante todopoderoso, una aristocracia militar y una población mayoritariamente campesina. En ellos se construyeron grandes ciudades, templos y carreteras; en muchos sentidos, su civilización se parece a las del antiguo Egipto, Babilonia, Roma y la China de los Han. Hasta que llegaron los españoles estaban aisladas entre sí y de pueblos tecnológicamente más avanzados. De ahí que la llegada de los extranjeros de otro lado del Atlántico los cogiera por sorpresa; y lo que es peor, se enfrentaron a otros enemigos mucho más destructivos que los europeos: horribles enfermedades contra las que no tenían inmunidad ni remedios. Aquellas sociedades, una vez decapitadas por la captura o muerte de sus gobernantes, cayeron en la confusión y el caos.

Los indios del norte de México, las grandes praderas y el sur de Sudamérica, en cambio, no tenían emperadores ni gobiernos centralizados. La autonomía de sus clanes guerreros les permitía recuperarse de sus eventuales derrotas. Eran por supuesto vulnerables a las mismas enfermedades que los demás indios y se vieron diezmados por la viruela, pero no tan rápidamente. Su baja densidad de población y la dispersión de sus habitantes les daba una ventaja epidemiológica sobre las densas poblaciones del centro de México y el altiplano andino, ya que la mayor parte de las enfermedades llegadas del Viejo Mundo eran enfermedades de masas que tenían un impacto menos severo y más fácil de superar sobre los cazadores-recolectores que sobre pueblos agrícolas y urbanos.[86] Los mapuches y los indios de la pampa y las grandes llanuras también se vieron favorecidos por el hecho de que su territorio fuera invadido por etapas, separadas por largos intervalos. A diferencia de los mexicas y los incas, tuvieron tiempo y flexibilidad para adaptar su modo de guerrear a las nuevas circunstancias. Adquirieron nuevas armas y desarrollaron nuevas tácticas. En particular, robaban y criaban caballos, el arma más poderosa de los españoles. A finales del siglo XVI habían dominado el arte de la guerra de éstos y así pudieron resistir el avance europeo hasta finales del siglo XIX.

La tecnología y las enfermedades que los europeos llevaron a las Américas les dieron la posibilidad de conquistar México y Perú. El hecho de que no conquistaran —de hecho no podían— los dos últimos tercios de las Américas hasta bien entrado el siglo XIX demuestra lo efímero que era el poder que su tecnología les había dado sobre otros pueblos de este continente.

Capítulo 4

LOS LÍMITES DEL VIEJO IMPERIALISMO: ÁFRICA Y ASIA HASTA 1859

En las Américas, los conquistadores y posteriores inmigrantes europeos se beneficiaron no sólo de su tecnología temporalmente superior, sino también de su mayor resistencia a las enfermedades que diezmaron a las poblaciones nativas. Pero el afán europeo de conquista no se limitaba al Nuevo Mundo. Monarcas, mercaderes y dimisionarios se veían también atraídos por África y la India. Sin embargo, la historia de los encuentros entre sus habitantes y los intrusos europeos contrasta notablemente con la de las Américas. En la India los constructores europeos de imperios tuvieron éxito, pese a las crecientes dificultades que afrontaban. En Afganistán y el África subsahariana fracasaron; y en Argelia y el Cáucaso su éxito les costó un alto precio. Los cinco casos descritos en este capítulo ilustran los límites del viejo imperialismo de principios de la era moderna, antes de que la revolución industrial diera un nuevo ímpetu al imperialismo occidental.

El África subsahariana hasta 1830

Los portugueses, navegando a lo largo de la costa occidental de África desde la década de 1430, llegaron a Cabo Verde hacia 1460, al cabo de Buena Esperanza en 1488 y a la costa oriental del continente en 1497; pero no fue hasta mediados del siglo XIX, casi cuatro siglos después, cuando los europeos consiguieron penetrar en el interior del

continente. Esta extraordinaria demora no se puede explicar por falta de motivación, ya que los portugueses y otros europeos sentían tantos deseos de agenciarse el oro y la plata africanos, sus gobernantes de conquistar nuevas tierras y pueblos y sus misioneros de convertir a los paganos como los españoles en las Américas. Lo que los detuvo fue la barrera de las enfermedades parasitarias e infectocontagiosas.

Biológicamente hablando, en el Nuevo Mundo los europeos eran una especie invasora que ocupó las tierras que dejó vacías la catástrofe demográfica que afectó a los nativos. En África, en cambio, se encontraron con una barrera ecológica tan impenetrable como abiertas e invitadoras eran las Américas, y así permaneció hasta mediados del siglo XIX. La historia de África y la de las Américas, que juntas suponen alrededor de la mitad de las tierras del planeta, estuvo determinada en gran parte por microorganismos invisibles.

África no sólo es el lugar de origen de la raza humana sino también el de muchas enfermedades que han evolucionado en simbiosis con sus anfitriones humanos. Los africanos, en constante relación con diversas regiones de Eurasia, sufrían también muchas de sus enfermedades, como la viruela y el sarampión; sólo la tuberculosis y la neumonía tenían menor incidencia que en Eurasia. La fiebre amarilla, aunque muy extendida, era una enfermedad infantil endémica relativamente benigna. En cambio sufrían tasas de infección mucho más altas de bubas, gusano de Guinea, tripanosomiasis (enfermedad del sueño), oncocercosis (ceguera de los ríos), esquistosomiasis y fascioliasis causadas por trematodos parásitos, y sobre todo de malaria.[1] Tres enfermedades —malaria, fiebre amarilla y tripanosomiasis— tuvieron un impacto particularmente notable sobre el imperialismo europeo hasta el siglo XIX.

La malaria o paludismo aparece en cuatro variedades, dependiendo del *plasmodium* que la causa. El *Plasmodium vivax*, corriente en toda Europa (y más tarde en las Américas), provoca un tipo debilitante pero raramente letal de paludismo. El *Plasmodium malariae*, muy frecuente en torno al Mediterráneo, provoca una fiebre más seria y persistente, y lo mismo sucede con el *Plasmodium ovale* presente en ciertos lugares aislados del este de África. El *Plasmodium falciparum*, que se encuentra en toda el África tropical, es de lejos el más pernicioso de los cuatro. Lo transmite la hembra del mosquito *Anopheles*, que vive sólo en regiones tropicales, tanto húmedas como secas. Entre ocho y veinticin-

co días después de que un mosquito infectado ha picado a una persona, el protozoo en cuestión se multiplica rápidamente y causa graves disfunciones en el hígado, los riñones y/o el aparato respiratorio. Entre los infectados por primera vez —tanto recién llegados como africanos de corta edad—, la tasa de mortalidad se sitúa entre el 25 y el 75 por 100. A diferencia de la fiebre amarilla, la recuperación de la malaria no proporciona inmunidad permanente, sino sólo una resistencia que disminuye con el tiempo. Las personas de nuevo infectadas pueden permanecer relativamente sanas, aunque debilitadas; las que escapan a nuevas infecciones pierden gradualmente su inmunidad y vuelven a ser vulnerables, aunque no tanto como la primera vez. Los individuos con sicklemia (anemia falciforme debida a la producción de una hemoglobina funcionalmente defectuosa, la hemoglobina «S») son menos vulnerables a la malaria, por lo que su proporción entre la población ha ido creciendo en el África subsahariana y el Caribe.[2]

África occidental es también el foco principal de la fiebre amarilla. Esta enfermedad se limita a las zonas tropicales húmedas donde vive el mosquito *Aedes aegypti*. La mayoría de los habitantes de África occidental quedan inmunizados en la infancia, pero entre los europeos recién llegados al continente se producían epidemias periódicas catastróficas. La fiebre amarilla desempeñó un papel importante en el Caribe y las tierras bajas tropicales de las Américas durante los siglos XVII y XVIII; aunque las epidemias no eran frecuentes tenían un efecto devastador, sobre todo entre los varones adultos recién llegados de Europa, el sector de la población más vulnerable. Como vimos en el capítulo 3, esta enfermedad fue la responsable de la africanización de la América tropical.[3]

La tripanosomiasis, como la fiebre amarilla, es una enfermedad que sufren no sólo los seres humanos sino también otros vertebrados. El tripanosoma, un protozoo, es transmitido por la mosca tse-tsé (*Glossina palpalis*) cerca de los cursos de agua, y la *G. tachinoides* en áreas más secas. Una vez en el cuerpo, los tripanosomas se multiplican en la corriente sanguínea y el sistema linfático. Al cabo de unos meses invaden el fluido cerebroespinal y destruyen gradualmente el sistema nervioso, lo que da lugar a la muerte unos dos años después. Esta enfermedad explica la baja densidad de población humana en los lugares donde vive la mosca tse-tsé: la selva y las sabanas húmedas entre los trópicos.

La tripanosomiasis humana afectaba por igual a los africanos y a los recién llegados y no hay rastros de epidemias durante el primer período de contactos. Otra variedad de tripanosomiasis llamada *nagana* desempeñó no obstante un importante papel como obstáculo a las invasiones europeas hasta el siglo XIX al matar el ganado vacuno y los caballos. Todavía hoy resulta difícil criar esos animales en gran parte de África, y por eso los rebaños de ungulados salvajes nativos, inmunes a la enfermedad —cebras, ñúes, antílopes kudu y otros— no han sufrido la suerte del bisonte americano viéndose sustituidos por ganado vacuno de origen europeo. Esto también explica la falta de bestias de carga y animales de granja y de su estiércol y la consiguiente pobreza y escasez de proteínas en la dieta de los pueblos que viven en áreas infestadas de la mosca tse-tsé.[4]

En la década de 1440 los portugueses construyeron un fuerte en la costa de lo que hoy es Mauritania. Fue el primero de los muchos construidos a lo largo de la costa africana, primero por los portugueses y más tarde por neerlandeses, franceses e ingleses. Pero hasta el siglo XIX sólo los portugueses trataron de penetrar en el continente como los españoles habían hecho en las Américas.

El primer territorio africano en el que intentaron establecer una colonia fue Angola. En 1485 Diogo Cão y varios de sus hombres subieron por el río Congo hasta la catarata de Yalala, pero tuvieron que volverse atrás cuando varios hombres murieron *da doença* (de la dolencia), probablemente malaria.[5] En la década de 1490 los portugueses establecieron buenas relaciones con el reino del Congo (*Kongo dya Ntotila* o *Uene ua Kongo*), convirtiendo incluso al rey Afonso I (Nzinga Mbemba) y su corte al cristianismo. Mientras, tratantes privados compraban esclavos a lo largo de la costa.

El rey Sebastião, que llegó a la mayoría de edad en 1568, soñaba con encontrar en el interior de África unos tesoros parecidos a los que sus rivales españoles habían descubierto en las Américas. En 1571 decidió enviar a Paulo Dias de Novais, nieto de Bartolomeu Dias, a conquistar la región al sur del río Congo. Dias llegó a Angola en 1575 con un centenar de familias de colonos, cuatrocientos soldados y veinte caballos, y fundó allí una primera colonia en la isla de Luanda que un año después se trasladó a tierra firme con el nombre de São Paulo da Assunção de Loanda. Fue recibido a disgusto por los comerciantes portugueses de esclavos que hacían negocios en la costa y por el *ngola* (rey) de los mbundu, y las

hostilidades estallaron en 1579. Al año siguiente Dias subió por el río Kwanza e hizo construir un pequeño fuerte en Makunde, a unos cien kilómetros de la costa. Tres años después se construyó otro fuerte en Massangano, treinta kilómetros más arriba, pero cuando Dias regresó a Portugal aquellos avances se interrumpieron. Los colonos tuvieron que hacer frente a la hostilidad de los guerreros mbundu e imbangala, y hacia 1590 parecía que los primeros intentos de colonizar el interior de Angola habían fracasado.

En 1592 Portugal, ahora gobernado por el rey español Felipe II, lo intentó de nuevo, enviando a Francisco de Almeida con setecientos hombres. Tras superar la oposición de los tratantes de esclavos, los sacerdotes jesuitas y los guerreros mbundu, los soldados portugueses avanzaron hacia el interior, sin encontrar plata ni ninguna otra cosa de valor, y se retiraron a la costa. A partir de entonces, y hasta el siglo XIX, la colonia portuguesa de Angola consistía en dos asentamientos costeros, tres pequeños fuertes, un tenue dominio de 150 kilómetros de río y poco más. Renunciando a colonizar el interior, los portugueses se mantuvieron en la costa emprendiendo combates esporádicos contra sus vecinos africanos o enviando a los hijos que habían tenido con mujeres africanas al interior para comprar esclavos que enviaban luego a Brasil.[6] Al final, su dominio sobre Angola se parecía más al de los españoles sobre el sur de Chile que sobre México o Perú.

Ese escaso éxito se debió en buena medida a la resistencia de los africanos. En cierta forma, el estilo de guerra de los angoleños se parecía al de los mexicas: las batallas comenzaban con una gran lluvia de flechas, seguida por el combate cuerpo a cuerpo. Los guerreros luchaban en orden abierto, desplegándose para poder utilizar sus espadas; pero a diferencia de los mexicas, los africanos tenían espadas, hachas y puntas de lanza de hierro, mientras que los portugueses iban equipados con espadas de acero y armaduras como las de los españoles. Así pues, la infantería portuguesa y sus auxiliares africanos no tenían ninguna ventaja particular sobre los guerreros angoleños a los que se enfrentaban, y su caballería, que consistía en alrededor de una docena de caballos importados de Brasil, no tuvo gran efecto, probablemente porque esos caballos pronto murieron de nagana. Sin animales de carga, los soldados tenían que llevar sus propios pertrechos, lo que restringía mucho su movilidad.

Las armas de fuego eran aún menos útiles en Angola que en las Américas. Los arcabuces y mosquetes eran particularmente inadecua-

dos e ineficaces contra formaciones dispersas de guerreros. Las piezas de artillería eran pesadas y difíciles de transportar sin animales de tiro; además, servían de poco contra gente que no tenía ciudades fortificadas. En el siglo XVII los angoleños podían comprar mosquetes, pero eran reacios a usarlos porque su objetivo era vencer a sus enemigos para venderlos a los tratantes de esclavos, no herirlos o matarlos.[7]

Lo que más debilitó a los portugueses fueron las enfermedades que los diezmaban. Los que sobrevivían preferían permanecer en la costa y enviar a sus agentes al interior. Las ventajas que los españoles poseían en México y Perú —caballos, armas de fuego, acero y la ecología patógena— estaban ausentes o no beneficiaron especialmente a los portugueses en Angola, por lo que, en lugar de construir un imperio territorial basado en el trabajo campesino y los metales preciosos, se sirvieron de África, como los demás europeos que les siguieron, como fuente de esclavos para sus colonias americanas.

Su debilidad en África se evidenció aún más al otro lado del continente, en Mozambique. Su llegada allí se produjo en 1505, cuando una expedición portuguesa bajo el mando de Pêro de Anhaia construyó un pequeño fuerte (Fort São Caetano) en Sofala, en el centro del actual Mozambique. Un año después ocuparon la isla de Moçambique, más al norte. Esas bases navales, así como las de Mlindi y Mombasa, tenían como finalidad abastecer las naves de la *Carreira da Índia* y atacar a los mercaderes musulmanes que comerciaban a lo largo de la costa.

En Sofala los portugueses obtenían oro, pero no suficiente como para pagar las especias que deseaban comprar en la India y en las Molucas, cuyos comerciantes locales no estaban interesados en los artículos europeos. Entretanto, los buscadores de fortuna y desertores portugueses se adentraron en el «reino de los Monomotapa» o Mwene Mutapa para escapar de los funcionarios del gobierno y buscar oro. Durante el siglo XVI su tintineo y los cuentos que traían desde el interior aquellos *sertanejos* sobre supuestas minas riquísimas enardecieron la imaginación de la Corona portuguesa.[8]

En 1568 Francisco Barreto, un noble muy vinculado a la corte, persuadió al rey Sebastião de que le dejara encabezar una expedición para vengar la muerte de un misionero jesuita y encontrar las fabulosos minas de oro del Monomotapa. La expedición de Barreto llegó a Mozambique en mayo de 1570, y tras entretenerse durante año y medio, dejó la isla en noviembre de 1571 con un millar de soldados así como caba-

llos, camellos y bueyes de tiro; era la mayor fuerza militar enviada nunca a ultramar por Portugal. Cuando alcanzó Sena, doscientos kilómetros Zambeze arriba, buena parte de los hombres y caballos agonizaban. En lugar de atribuir su muerte a un designio divino, los portugueses supervivientes acusaron a los mercaderes musulmanes locales de envenenar a sus compañeros y sus caballos y los mataron a todos.[9]

Pese a sus pérdidas, Barreto siguió adelante, enfrentándose en una batalla a varios millares de guerreros mongas. Los portugueses derrotaron con sus mosquetes y cañones a los africanos, pero sólo obtuvieron como botín cincuenta vacas. Morían tantos portugueses y animales que tuvieron que regresar sin llegar a ver al Monomotapa ni sus minas. Barreto regresó a la costa, dejando a Vasco Fernandes Homem al mando de cuatrocientos soldados. Cuando regresó en mayo de 1573 se encontró con que otros 150 miembros de la expedición, entre ellos la mayoría de los oficiales, habían muerto, y que ninguno conservaba una buena salud. Dos semanas más tarde murió el propio Barreto. Fernandes y sus 180 hombres restantes regresaron a la costa, la mayoría de ellos muy enfermos.

Estos reveses no mitigaron la avidez de metales preciosos de la Corona portuguesa. Un año después de regresar de Sena, Vasco Fernandes partió de Sofala hacia el interior, ahora por tierra, para soslayar el peligroso valle del Zambeze. Tras algunos asomos de motín y escaramuzas con guerreros africanos, regresó a Sofala con muy poco oro o plata que compensaran sus esfuerzos. Una tercera expedición río arriba fue igualmente estéril y casi ninguno de sus trescientos miembros regresó con vida.[10]

Aquéllos no fueron los últimos intentos de Portugal de encontrar Eldorado en África. En 1609 Diogo Simões Madeira capitaneó una expedición hacia el interior, pero su avance se vio interrumpido por los chombe, cuyo ejército contaba con ocho mil soldados y 150 mosquetes comprados a los comerciantes portugueses. En 1631 murieron cientos de portugueses en otra sublevación, dejando la guarnición de los puestos avanzados de Tete y Sena, en el Zambeze, reducidos a trece y veinte hombres, respectivamente. En 1680 Portugal envió como colonos a Mozambique a otros 78 hombres, mujeres y niños, pero también ellos sucumbieron a las fiebres. Finalmente, una guerra con Changamire Dombo entre 1684 y 1693 expulsó de casi todo el interior a los portugueses, incluidos los *sertanejos*.[11]

Tal como les había sucedido en Angola, los portugueses no consiguieron conquistar el interior de Mozambique y ni siquiera mantener colonos en los alrededores de los puertos de Sofala y la isla de Mozambique, debido en buena parte a la resistencia de los africanos, que como los mapuches tenían armas de hierro y se adaptaron al nuevo tipo de guerra introducido por los europeos, utilizando incluso a veces arcabuces o mosquetes. En este caso, a diferencia de los incas y aztecas, su gobierno consistía en cacicazgos locales a los que no se podía derrotar capturando a un gobernante supremo; pero la razón principal era de tipo medioambiental: las enfermedades que afectaban a los europeos, en particular la malaria y la nagana, los debilitaba más que a los autóctonos. Como escribió en 1557 el cronista João de Barros:

> Pero parece que por nuestros pecados o por algún inescrutable designio divino, en todos los lugares de aquella gran Etiopía [África] por los que navegamos el Señor había situado un ángel vengador con una espada flamígera de fiebres mortales que nos impedía penetrar en el interior hasta la fuente de este jardín, de donde proceden los ríos de oro que fluyen hasta el mar en tantas partes de nuestra conquista.[12]

El pernicioso medio ambiente africano empantanó no sólo a los portugueses, sino a todos los demás europeos que intentaron penetrar en África. Desde finales del siglo XVII hasta principios del XIX, varios países europeos mantuvieron puestos comerciales a lo largo de la costa occidental africana, principalmente para comprar esclavos, pese a que los comerciantes de la costa eran casi tan vulnerables como los que se aventuraban en el interior y mucho más que los esclavos. Entre los 73 empleados europeos de la Royal African Company que llegaron a la Costa de Oro (ahora Ghana) en 1695-1696, siete (el 10 por 100) murieron durante los cuatro primeros meses y 31 (el 42 por 100) durante el primer año. En 1719-1720, de 69 que desembarcaron, 29 (el 42 por 100) murieron durante los cuatro primeros meses y 44 (el 64 por 100) durante el primer año. Las estadísticas en otros puestos comerciales de la costa occidental africana muestran tasas de mortalidad parecidas. En total, de cada diez europeos enviados a África por la compañía, seis murieron durante su primer año allí, otros dos entre el segundo y el séptimo año y sólo uno regresó a Gran Bretaña. Pero la compañía nunca careció de aspirantes, ya que ofrecía mejores salarios que los que

podía obtener en Gran Bretaña un trabajador no cualificado y por supuesto silenciaba los riesgos.[13] Como escribían sus directivos en 1721:

> Nos apena saber que la mortalidad y enfermedad ha sido tan grande entre ustedes, lo que suponemos que puede haber sido consecuencia de las lluvias que se iniciaron tan pronto después de su llegada; pero esperamos que los que han sobrevivido estén ya ahora aclimatados y que todos ellos, así como los que se han enviado después, disfruten de mejor salud y sean capaces de rendir a la compañía el servicio para el que fueron contratados.[14]

La probabilidad de morir de los que se internaban en la selva era aún mayor. En 1777-1779 William Bolts perdió, en su expedición a la bahía de Delagoa, 132 de los 152 hombres que le acompañaban. En 1805 la expedición Níger arriba de Mungo Park perdió tres cuartas partes de sus hombres, incluido él mismo.[15] El capitán James Tuckey remontó el río Congo en 1816, pero murió junto con la mitad de su equipo. En la expedición Níger arriba de Hugh Clapperton en 1825-1827 murieron cuatro quintas partes de sus miembros.[16]

La tasa de mortalidad entre los europeos llegados a África se mantuvo altísima hasta bien entrado el siglo XIX. Entre 1819 y 1826 era del 48,3 por 100 anual entre las tropas británicas en Sierra Leona; con otras palabras, cada año morían casi la mitad de los hombres. En Costa de Oro la tasa de mortalidad anual en 1823-1826 fue del 66,83 por 100, esto es, dos tercios morían cada año. En Gambia, Senegal y otros lugares de la costa no era mucho más baja. En comparación, la tasa de mortalidad entre los soldados británicos en Europa y Norteamérica era del 1,5 al 2 por 100 y en Bengala del 7,14 por 100; en las Antillas del 8,5 al 13 por 100 y en las Indias Orientales neerlandesas del 17 por 100.[17] Como ha señalado el historiador Philip Curtin, «la "fiebre" ambiental en África occidental era probablemente la más peligrosa del mundo para los llegados de fuera».[18] Ésta es la razón por la que África siguió siendo para los europeos un «continente negro», misterioso e impenetrable durante cuatro siglos.

La India hasta 1746

La experiencia europea en la India difería radicalmente de las de África o las Américas. El subcontinente formaba forma parte del medio

ecológico euroasiático, lo que significaba que indios y europeos eran igualmente susceptibles a las mismas enfermedades. Aunque el cólera era endémico en la India y no en Europa, en la India todo el mundo era vulnerable. Hasta principios del siglo XVIII la India estaba poco más o menos al mismo nivel tecnológico que Europa; los indios tenían caballos, armas de hierro y acero y de fuego; sólo en lo que respecta a la navegación llevaban bastante ventaja los europeos, como vimos en el capítulo 2. Sin embargo, a lo largo de los siglos XVIII y XIX la India fue cayendo poco a poco bajo la dominación británica y se demostró tan rentable para Gran Bretaña como lo habían sido México y Perú para España siglos antes. Ninguna explicación ecológica o mecánica simple sirve en este caso de expansión imperial; para entender la historia de la India al principio de la era moderna debemos recurrir a explicaciones que atiendan a los aspectos políticos y socioculturales de la tecnología.

A principios del siglo XVI el señor de la guerra centroasiático Zahir-ud-din Babur invadió y conquistó el norte de la India. Durante los dos siglos siguientes la mayor parte del subcontinente formó parte del Imperio mogol bajo el dominio de la dinastía por él fundada, que aunque proviniera de una cultura turco-mogola adoptó como lengua oficial el persa [*farsi*] y como religión el islam. Junto con el otomano en Oriente Medio, el safávida en Persia y el ruso, el suyo era uno de los «imperios de la pólvora» euroasiáticos de principios de la era moderna.

Los Grandes Mogoles, como la mayoría de los gobernantes indios, se interesaban poco por el mar y toleraban la presencia de buques y enclaves europeos a lo largo de sus costas debido al comercio que aportaban. Los intentos portugueses de expandir sus precarios enclaves costeros hacia el interior fracasaron. Los ingleses construyeron un pequeño fuerte en Madrás (Chennai) en 1640, y pocos años después los franceses hicieron lo mismo en Pondichéry para proteger a sus comerciantes, no frente a los indios, sino frente a holandeses y portugueses. El asentamiento inglés en las islas de Bombay (Mumbai) en 1662 fue muy precario desde el principio. Un intento de sir Josiah Child en 1688-1690 de apoderarse de parte del territorio circundante acabó con un fracaso apabullante. Aparte de eso, hasta bien entrado el siglo XVIII la East India Company, como otras compañías mercantiles europeas, mantuvo una política de relaciones comerciales amistosas con los Grandes Mogoles y evitó las ambiciones territoriales y los compromisos militares. El resultado fue una situación de equilibrio, en la que el

Imperio mogol poseía la mayor parte de la tierra y los europeos dominaban en el mar.[19]

Las cosas cambiaron espectacularmente en el siglo XVIII. El Gran Mogol Aurangzeb, que reinó desde 1658 hasta 1707, se ganó la enemistad de sus súbditos hindúes tratando de imponerles la ley y las costumbres islámicas. En 1674 rebeldes marathas dirigidos por Shivaji Bhosle establecieron un estado independiente en el Decán occidental, coronándolo como *Chatrapati*. Los sucesores de Aurangzeb se mostraron incapaces de gobernar eficazmente el Imperio mogol, y a medida que éste comenzó a desintegrarse, los señores de la guerra convertidos en gobernantes de facto de sus provincias fueron independizándose de Delhi. Uno de ellos, Mir Qâmar ad-Dîn Jan, nombrado *Nizam-ul-Mulk* (administrador del reino, virrey) de todo el Decán en 1712 y *Asaf Jâh* (equiparable a Asaf, el gran ministro de Salomón) en 1724, convirtió esos títulos en hereditarios estableciendo su propia capital en Hyderabad. En 1738-1739 los marathas se apoderaron de las provincias occidentales, mientras un ejército persa invadía y ocupaba Delhi. Nueve años después se produjo una invasión afgana desde el norte. En 1750 el Imperio mogol había quedado reducido a una pequeña fracción de su extensión anterior, que apenas abarcaba Bengala y el valle del Ganges, mientras los pequeños estados sucesores combatían entre sí; el vacío de poder dejado por su colapso abrió paso al avance de franceses y británicos.[20]

Antes de comentar las intervenciones europeas, consideremos el estado del arte de la guerra en la India durante el Imperio mogol y bajo sus sucesores. Su arma preferida era la caballería, pero también utilizaban eficazmente los cañones pesados para abrir brecha en las murallas de las ciudades y fortalezas. Desde el siglo XVI los estados indios venían importando cañones y otras armas de fuego de Europa y empleando a turcos y europeos como fundidores y artilleros. Pese a esos avances tecnológicos, la artillería india nunca fue extraordinaria: los cañones solían ser grandes y pesados y su transporte requería un elefante o veinte bueyes; la cureña sobre la que iban montados hacía difícil apuntar y su pólvora era de baja calidad y susceptible de deteriorarse; eran muy complicados de recargar y no podían disparar más de cuatro veces por hora, dejando a un lado las interrupciones para el descanso y refrigerio de los artilleros. En resumen, estaban diseñados para los asedios y no para batallas en campo abierto.[21]

Las armas de fuego de su infantería no eran mucho mejores. Hasta bien entrado el siglo XVIII, la mayoría de los fusileros indios iban provistos de mosquetes de mecha artesanales, difíciles de cargar y disparar y que pronto se deterioraban.[22] La mayoría de los soldados de infantería eran campesinos reclutados para campañas estacionales, que debían aportar sus propias armas, ropa y equipo y no recibían entrenamiento. Rara vez recibían su paga regularmente y estaban poco motivados para luchar. Si eran leales a alguien era a su *jagirdar* (terrateniente) más que al príncipe por el que supuestamente combatían.[23]

La fuerza principal de los ejércitos indios era su caballería pesada. Las lanzas y espadas utilizadas por los jinetes indios, probablemente mejores que las británicas, eran producto de una larga tradición de cuidadosa y laboriosa forja.[24] Los criadores de caballos de Asia central y de la meseta del Decán proporcionaban monturas para un elevado número de jinetes aristocráticos que se enriquecían mediante el saqueo en las incursiones que tenían lugar durante las campañas militares. Así pues, los ejércitos indios eran mesnadas de guerreros individuales vinculados a sus jefes cercanos, más que organizaciones burocráticas de combate.

La táctica india difería mucho de la utilizada en las guerras europeas, ya que servía a un propósito diferente. Las campañas militares de los últimos Grandes Mogoles y otros gobernantes consistían más bien en procesiones en las que éstos, junto con su corte y miles de seguidores, se desplazaban lentamente por el campo empleando sus cañones pesados para intimidar a príncipes menores y dispensando grandes sobornos para ganarse la lealtad de sus enemigos.[25] El historiador militar Channa Wickremesekera describe así su estrategia:

> Los ejércitos de los gobernantes indios consistían en una multitud de individuos habilidosos con las armas, pero sin nada que se pareciera a un sistema uniforme de disciplina y control. La causa principal era una estructura segmentada de control político que favorecía que, en términos de mando y control, las unidades militares se parecieran más a bandas de guerreros que a un ejército disciplinado [...]
>
> Una vez que comenzaba la batalla se iban produciendo una serie de combates en torno a los principales jefes de cada bando. De hecho, la caída de esos jefes solía decidir el destino de la batalla, ya que las tropas, si se veían privadas de su razón principal para estar allí, se solían disper-

> sar inmediatamente volviendo a sus aldeas [...] La estrecha relación entre poder político y mando militar daba lugar a que la propia confrontación militar cobrara a menudo la forma de una negociación en la que el soborno era el arma principal. Una gran suma podía fácilmente inducir a un comandante rival a cambiar de lealtad en medio de una batalla o al alcaide de una fortaleza a entregarla.[26]

La intervención europea en los asuntos indios comenzó como resultado indirecto de las luchas intestinas por el poder en la India y de la guerra de sucesión austríaca (1740-1748), en la que Gran Bretaña y Francia se encontraron en bandos opuestos. En 1746, tras un intento de bloqueo de la colonia francesa de Pondichéry por una flota británica, su gobernador Joseph François Dupleix autorizó el contraataque de la flota francesa contra las posiciones británicas en Madrás, de las que se apoderó en septiembre; un intento de Mahfuz Jan, hijo mayor del *nauab* de Arcot, de desalojar a los franceses con una fuerza de diez mil jinetes, fracasó de forma espectacular ante las defensas organizadas por un oficial suizo de ingenieros llamado Paradise con tan sólo trescientos soldados franceses y setecientos auxiliares indios.[27] Aunque el tratado de Aquisgrán de 1748 devolvió Madrás a Gran Bretaña, aquel éxito indujo a Dupleix a intervenir en los conflictos sucesorios desatados a la muerte del *nizam* de Hyderabad en junio de 1748 y de su «mano derecha» el *nauab* de Arcot en julio de 1749, apoyando a sus respectivos yernos Muzafar Jang y Chanda Sahib —a quien ayudaron a convertirse en *nauab* de Karnataka de 1749 a 1752—, frente a los herederos legítimos, Nasir Jang y Mohamed Ali Jan, apoyados por los británicos.

En 1751 estos últimos se incorporaron de lleno a la refriega enviando contra Arcot, mientras Chanda Sahib combatía más al sur, a Robert Clive, entonces un joven oficial de la East India Company, al mando de un pequeño contingente de doscientos soldados británicos y trescientos cipayos indios; tras tomar allí una fortaleza resistieron el asedio del enemigo durante cincuenta y seis días, lo que posibilitó la victoria final de los británicos y sus aliados. Tres años después el gobierno francés retiró a Dupleix y la East India Company se vio en posesión de una parte considerable del sureste de la India.[28] El genio estratégico de Robert Clive, el apoyo de la Royal Navy y la mayor disponibilidad de recursos invirtieron sin duda la marea en su favor; pero había algo más,

muy importante, y es que llevó a la India un nuevo arte de la guerra conocido como la revolución militar.

La revolución militar

Los siglos XVI y XVII fueron un período de abundantes guerras en Europa. La difusión y la mejora de las armas de fuego se vio acompañada por cambios en la táctica, la logística y otros aspectos de la guerra. Los arcabuces y las ballestas que portaban los soldados de infantería no bastaban, por sí mismos, para poner fin al dominio mantenido por la caballería pesada hasta el siglo XV, debido a su vulnerabilidad mientras recargaban sus engorrosas armas. En las guerras italianas de principios del siglo XVI, los capitanes de los mercenarios suizos comenzaron a rodear a sus mosqueteros por piqueteros para protegerlos mientras realizaban esa operación; esa táctica fue incorporada a continuación por los tercios españoles, formaciones rectangulares de hasta tres mil hombres que podían dominar el campo de batalla pero eran difíciles de desplazar y abastecer.

En la década de 1590 el conde Maurits van Nassau (más tarde príncipe de Orange), al mando del ejército de los Países Bajos, introdujo las descargas sucesivas de unidades formadas por 550 hombres: la primera línea de mosqueteros, protegidos por piqueteros, disparaba al unísono y a continuación se retiraba a la retaguardia de la unidad para recargar, mientras avanzaba la siguiente fila para disparar a su vez. Mantener un fuego casi constante requería que diez líneas de mosqueteros realizaran rápidamente cierto número de complejas operaciones mientras maniobraban bajo el fuego enemigo. Para conseguirlo, Maurits diseñó un manual detallado de entrenamiento que describía cada movimiento e imponía una disciplina e instrucción intensiva a sus tropas para que pudieran realizar los gestos necesarios casi instintivamente en el calor de la batalla. Para que sus oficiales supieran dirigir eficazmente tales unidades les obligó a acudir a escuelas militares especializadas.

Durante el siglo XVII los ejércitos europeos abandonaron el mecanismo de mecha empleado hasta entonces para disparar, difícil y peligroso de recargar ya que el soldado tenía que sostener el arma, verter la pólvora y mantener la mecha encendida para fijarla luego al serpentín

desde el que se prendía la pólvora. Para sustituirlo se introdujo la llave de pedernal, que consistía en un martillo con un fragmento de pedernal en su extremo que, al accionar el gatillo del arma, golpeaba una pieza de acero; las chispas que saltaban encendían una pequeña cantidad de pólvora colocada en una cazoleta y su deflagración se transmitía a la pólvora contenida en el interior del cañón para impulsar la bala. Ese mecanismo era más fácil y más seguro y el arma se podía disparar mucho más rápidamente. Fijando una bayoneta junto al cañón se podía además utilizar en el combate cuerpo a cuerpo como una pica.

En la década de 1630 el rey Gustavo Adolfo II de Suecia añadió un elemento nuevo a esa revolución: la artillería de campaña.[29] Su ejército disponía no sólo de pesados cañones de asedio, sino también de otros más ligeros y maniobrables manejados por artilleros entrenados para cargarlos y dispararlos hasta tres veces por minuto. A cada batallón se le asignaban cuatro de esos cañones, que se utilizaban como apoyo a la infantería. Con esa combinación de infantería provista de mosquetes, artillería de fuego rápido y caballería ligera, el ejército sueco barrió en Alemania al de los Habsburgo en la guerra de los Treinta Años, convirtiendo a Suecia por un breve período en una de las grandes potencias europeas.

Aquellas innovaciones tuvieron notables repercusiones sociales. Requerían un constante entrenamiento militar, tanto en tiempo de paz como durante las guerras, y por tanto ejércitos permanentes. Los oficiales se convirtieron, de heroicos guerreros a caballo, en estrategas instruidos; los oficiales de artillería, en particular, tenían que saber algo de matemáticas y balística, y eso permitió a muchos hijos de familias de clase media incorporarse al ejército en puestos relevantes, lo que a su vez provocó resentimientos entre los aristocráticos oficiales de caballería cuyos antepasados habían dominado los campos de batalla europeos desde la Edad Media; pero esa resistencia se vio superada gracias a la larga tradición de disciplina de la infantería, que se remontaba a las falanges griegas y las legiones romanas hasta llegar a los tercios españoles, y sobre todo por las victorias que obtenían los nuevos ejércitos equipados con fusiles de chispa y artillería de campaña. En las frecuentes guerras de los siglos XVI y XVII los ejércitos crecieron en tamaño, llegando algunos a decuplicarse. Para defenderse frente a los poderosos cañones de asedio, las ciudades y los reinos tenían que sustituir las fortalezas medievales por nuevas fortificaciones de estilo

italiano, con muros en pendiente y una complicada geometría que impidiera al enemigo escalar los muros.

Pero mantener esas costosas fuerzas e instalaciones requería mucho más dinero del que los Estados habían necesitado hasta entonces, y sólo un aparato burocrático complejo y muy organizado podía alentar un desarrollo de la economía que permitiera al Estado extraer una corriente continua de impuestos. La Corona española, pese a los envíos de oro y plata desde las Américas, tuvo que declararse en bancarrota varias veces debido a las deudas contraídas para financiar sus frecuentes guerras en Europa. En el siglo XVIII sólo Francia, Gran Bretaña y Prusia podían mantener los ejércitos necesarios para las nuevas guerras y sólo Francia y Gran Bretaña podrían extenderla al mar.[30]

La coincidencia de la revolución militar en Europa con el caos político en la India posibilitó algo que había sido impensable hasta el siglo XVIII: la conquista por los europeos del subcontinente.

Durante más de dos siglos se habían limitado a fortalecer sus enclaves costeros, porque no disponían de suficientes soldados para hacer frente a los ejércitos de los príncipes indios. Para emprender campañas militares en el interior, franceses y británicos necesitaban muchos más de los que podían reclutar entre los residentes europeos. La solución fue reclutar cipayos indios a los que entrenaba al estilo europeo. Los primeros en hacerlo fueron los franceses en Mayyazhi, en la costa malabar, en la década de 1720. La victoria francesa en Madrás en 1746 demostró la eficacia de esa nueva práctica.

Los británicos asentados en la India, frente a la amenaza francesa, trataron primero de reclutar mestizos indo-portugueses e incluso esclavos africanos. Más adelante la East India Company autorizó a Robert Clive y a otro de sus agentes, el general Stringer Lawrence, a seguir el ejemplo francés y reclutar y entrenar cipayos indios, con cierta ventaja ya que la EIC era más rentable que la *Compagnie française pour le commerce des Indes orientales* y podía pagar mejor y con más regularidad a sus tropas, asegurándose así mayor lealtad. A mediados de la década de 1750 contaba con diez mil cipayos en el sur de la India.[31]

La instrucción de los cipayos se fue pareciendo cada vez más a la de los soldados europeos, con una rígida disciplina y habilidades estandarizadas. Los oficiales tenían que acomodarse a sus características especiales, ofreciéndoles por ejemplo un rancho que no contraviniera sus preceptos religiosos o evitando el embarque de hindúes; pero nun-

ca confiaron plenamente en sus soldados hindúes o musulmanes, prefiriendo «razas marciales» como los turcos, los árabes o los gurjas nepalíes y sobre todo los europeos.[32]

Los soldados indios empleados como mercenarios por los europeos contaban con armas mejores que los mosquetes de mecha comúnmente utilizados en la India. A partir de la década de 1740, primero los franceses y luego los británicos comenzaron a importar fusiles de chispa y a entrenar a sus cipayos en su empleo. Aquellos mosquetes podían disparar, utilizando cartuchos de papel con una cantidad de pólvora prefijada, dos veces más rápidamente que los de mecha. La adopción de las bayonetas que se podían calar en la boca del cañón permitía prescindir de los piqueteros empleados para proteger a los mosqueteros durante la recarga de sus armas. Los mosquetes británicos —como los Brown Bess producidos masivamente en Birmingham—, en particular, eran más baratos y más fiables que los fabricados en la India.[33] Con un entrenamiento adecuado, los soldados europeos y los cipayos formados en cuadro podían mantener un fuego constante, seguido por asaltos a la bayoneta.[34]

Fue durante las «guerras carnáticas» de las décadas de 1740 y 1750 cuando los indios conocieron por primera vez la artillería de campaña. Los cañones europeos eran más ligeros y más fáciles de cargar que los cañones de asedio habituales en la India. También podían montarse sobre robustas cureñas con fuertes ruedas que los caballos podían transportar al paso de marcha de los soldados por caminos abruptos. Llevaban cajas de municiones e iban equipados con tornillos para ajustar su elevación. También se podían cargar con metralla, que era muy eficaz contra la caballería enemiga.[35]

Las consecuencias de la revolución militar se dejaron sentir pronto en la India, ya que un pequeño número de soldados europeos disciplinados y con cañones de campaña podían derrotar a ejércitos mucho mayores pero cuyos soldados estaban menos disciplinados y menos motivados. Como escribió Robert Clive al primer ministro William Pitt en 1759:

> Un cuerpo de tan sólo dos mil soldados europeos nos protegerá contra cualquier ofensiva, ya sea de una parte [el gobierno del país] o de otra [el pueblo]; y en caso de que se atrevieran a causar disturbios, eso mismo permitiría a la Compañía asumir el poder [...]

> Una pequeña fuerza [británica] sería suficiente, ya que siempre podemos procurarnos la cantidad que queramos de soldados negros, los cuales, al estar mucho mejor pagados y tratados por nosotros que por los poderosos del país, se pondrán rápidamente a nuestro servicio.[36]

La batalla de Plassey y sus secuelas

Clive aludía en particular a su reciente victoria en 1757. El nuevo *nauab* de Bengala, Bihar y Orissa, Siraj ud-Daula, meses después de suceder a su abuelo Ali Vardi Jan con veintitrés años, atacó Fort William, el principal establecimiento británico en Calcuta, con treinta mil soldados de infantería, veinte mil de caballería, cuatrocientos elefantes y ocho cañones. Como respuesta Robert Clive llegó de Madrás con un pequeño contingente de soldados europeos y cipayos. Antes de enfrentarse al ejército bengalí en el campo de batalla, Clive sobornó a su principal general, Mir Yafar, prometiéndole convertirle en *nauab* en lugar de Siraj ud-Daula. Los banqueros hindúes, cansados de las exacciones y el mal gobierno de los mogoles, se unieron a la conspiración.

Lo que sucedió el 23 de junio de 1757 en Plassey (*Pôlashir*), más que una batalla, fue un desmoronamiento. Siraj ud-Daula tenía un ejército de cincuenta mil hombres frente a ochocientos soldados europeos y 2.200 cipayos; pero cuando comenzó el combate, Mir Yafar se negó a avanzar con sus hombres y al resto le entró el pánico ante la artillería de Clive y huyeron. En la batalla, una de las más desiguales de la historia, murieron sólo siete soldados europeos y dieciséis cipayos, mientras que las bajas del ejército bengalí superaron las quinientas.[37]

Las consecuencias fueron proporcionales a ese resultado: Mir Yafar se convirtió en *nauab* nominal de Bengala, pero en realidad sólo era un títere de los británicos. En 1764 tuvo lugar otra batalla en Buksar en la que los británicos derrotaron a las fuerzas combinadas del *nauab* de Auadh y del Gran Mogol Shah Alam II. Como recompensa, la East India Company obtuvo el derecho a recaudar impuestos en Bengala y Bihar, las dos provincias más ricas de la India, a cambio de un tributo. Clive y sus amigos sangraron la región en su propio beneficio, pero también con el fin de construir un ejército permanente con oficiales británicos y soldados indios con el que la Compañía conquistó el resto de la India.[38]

La batalla de Plassey fue algo excepcional. Después de aquélla, las victorias británicas nunca fueron tan fáciles ni con tan pocas bajas propias. En las guerras que tuvieron lugar a lo largo del siglo XVIII —cuatro contra Mysore y tres contra los marathas— los británicos tenían la ventaja no sólo de la táctica y el armamento, sino también de la mayor lealtad de sus tropas, comprada con las riquezas de Bengala. Sus oponentes no gozaban de gran apoyo popular, al tratarse de gobernantes alógenos —musulmanes en regiones predominantemente hindúes— o brahmines y chatrias de elevada casta que gobernaban a una mayoría de campesinos y artesanos. Los británicos tenían también un considerable apoyo de los comerciantes y banqueros hindúes. Los historiadores Ronald Findlay y Kevin O'Rourke explican: «Esa "nueva clase media", orientada al comercio y al mercado [...] estaba interesada en una provechosa asociación con la East India Company, por incómoda y expuesta que fuera, en pro de sus intereses y actividades comerciales, ya que le facilitaba la organización del abastecimiento y la distribución de sus exportaciones desde la India, la obtención de beneficios y hasta de créditos cuando les parecían necesarios».[39]

El primer adversario que encontraron los británicos después de la batalla de Buksar fue Haidar Ali, el hábil y ambicioso gobernante de facto de Mysore. Derrotó en varias ocasiones a las fuerzas británicas en 1767-1768 y en abril de 1769 firmó un tratado de paz que le permitió recomponer su ejército. Tras el nuevo estallido de hostilidades entre franceses y británicos y la caída de Pondichéry en manos de estos últimos en 1778, Haidar Ali acogió a los soldados franceses en desbandada para entrenar a sus tropas al estilo europeo y en julio de 1779, coaligado con marathas, franceses y el *nizam* de Hyderabad, Asaf Jah II, atacó las posiciones británicas en torno a Madrás con un ejército de ochenta mil hombres, infligiéndoles la peor derrota sufrida hasta entonces en la India; pero la retirada francesa lo debilitó y en 1781 perdió varias batallas sucesivas. Tras su muerte en 1782, su hijo Tipu Sultan siguió combatiendo otros dos años, hasta la firma con el gobernador general Warren Hastings del tratado de paz de Mangalore, con el que se volvía al *statu quo ante bellum*. En 1790 Tipu Sultan emprendió un nuevo ataque pero el asedio de su capital Seringapatam le obligó a capitular y Mysore perdió buena parte de su territorio. En 1799, tras el desembarco de Napoleón en Egipto y ante el peligro de que pudiera enviar ayuda a Tipu Sultan, los británicos decidieron lanzar un ataque

preventivo e invadieron Mysore, tomando Seringapatam el 4 de mayo y matando a Tipu Sultan, tras lo cual se anexionaron la mayor parte del sur de la India controlando de hecho el resto.[40]

Las derrotas de Haidar Ali y Tipu Sultan, pese a la envergadura numérica de sus ejércitos, evidencian las dificultades para transferir la tecnología militar de una cultura a otra. Tras la batalla de Plassey, los príncipes de la India se esforzaron por adoptar el nuevo sistema militar europeo: compraron mosquetes y mejoraron su artillería, y si bien ya llevaban mucho tiempo empleando a europeos, turcos y otros extranjeros para fundir y manejar sus cañones, ahora reclutaron a aventureros o desertores de las compañías comerciales europeas para entrenar a parte de sus tropas en el nuevo arte de la guerra. Sin embargo, no lo hicieron con suficiente rapidez. Los mercenarios extranjeros que contrataron eran poco fiables y a menudo incompetentes. Tampoco desarrollaron a tiempo las estructuras burocráticas necesarias para abastecer, administrar y mandar grandes ejércitos permanentes. Ninguno de los estados de la India había conseguido la estrecha integración entre gobernantes, guerreros y comerciantes que caracterizaba a los estados europeos con mayor éxito de los siglos XVII y XVIII.[41] En resumen, sus ejércitos, pese al barniz moderno que exhibían, seguían siendo sustancialmente premodernos.[42]

Los marathas, por ejemplo, no constituían al principio un estado territorial sino una caballería móvil que vivía de las incursiones y el saqueo. Desde mediados del siglo XVII su líder, Sivaji Bhosle, tras adoptar el principio ideológico de la *swarajya* (autogobierno) y el militar de la *ganimi kava* (guerra de guerrillas), compró cañones y municiones a los europeos de la costa occidental y creó una fuerza de combate con la que frustró los intentos del Gran Mogol Aurangzeb de someter al incipiente reino maratha. En el siglo XVIII la descomposición del Imperio mogol permitió a los marathas hacerse con el control de la mayor parte de la India occidental, desde el Panyab hasta Maharashtra. También adoptaron muchos de los rasgos militares europeos; sus soldados se vestían y desfilaban como los cipayos de la East India Company y muchos de ellos disponían de mosquetes de chispa; pero al parecer sucumbieron a los mismos hábitos que habían debilitado a los últimos mogoles, tales como ir a la guerra en enormes expediciones cargadas de equipaje, acompañantes civiles, mujeres y otros lujos que frenaban sus movimientos.[43] Su artillería combinaba diferentes cali-

bres y disparaba toscas bolas de hierro que deterioraban el ánima de los cañones. Un viajero inglés, William Henry Tone, comentaba en la década de 1790 que sus cañones estaban «tolerablemente fundidos, pero las cureñas son en general muy burdas y mal fabricadas y una marcha de unos pocos días las hace pedazos».[44]

Los británicos se enfrentaron a los marathas dos veces. En la primera guerra anglo-maratha (1775-1782) las fuerzas británicas enviadas por Warren Hastings, nombrado por la Corona gobernador general con jurisdicción sobre la East India Company, atravesaron la península neutralizando a diversos príncipes mediante la diplomacia y el soborno, hasta derrotar a los marathas e imponerles un tratado de paz [Salbai] que aparte de dejar Bombay en manos británicas alteraba poco el statu quo. Tras aquella experiencia el dirigente maratha Mahadji [o Madhavrao] Shindia decidió modernizar su ejército, para lo que contrató a un francés, Benoît de Boigne, al que encargó el entrenamiento de una brigada. A finales de siglo el ejército maratha contaba con más de veinte mil soldados de infantería, más de sesenta mil de caballería y una batería móvil de artillería de campaña tan buena como las de los británicos. Para entonces De Boigne había sido sustituido por otro francés, Pierre Cuillier-Perron, al que ayudaban otros europeos en diversas tareas.

Entretanto la East India Company también iba mejorando su ejército. Era la única de las potencias en la India que poseía una burocracia eficiente capaz de extraer suficientes impuestos de la población como para mantener un ejército permanente de 120.000 cipayos dirigido por oficiales británicos y suboficiales indios. También adoptó algunas prácticas indias útiles, como una caballería ligera irregular para el reconocimiento y pequeñas escaramuzas y camellos y elefantes para tareas especiales.[45] Cuando estalló la segunda guerra anglo-maratha en 1802, Richard Wellesley (conde de Mornington), gobernador general de Bengala, atacó en el Decán mientras el general Gerard Lake avanzaba hacia Delhi, al tiempo que ofrecía una amnistía a todos los mercenarios al servicio de los marathas, lo que provocó una deserción en masa de europeos que dejó su ejército prácticamente sin oficiales.[46] Los británicos también sobornaron a varias unidades comprando su defección, y otras, como explicaba un historiador, «esperaban expectantes el desarrollo de los acontecimientos con el propósito de unir su suerte a la de los vencedores. Éste era, después de todo, uno de los aspectos

tradicionales del mercado militar en el sur de Asia. La milicia como medio para ganarse la vida era siempre peligrosa y sólo los supervivientes podían regresar con su paga a casa».[47] Las victorias británicas en Assaye (22 de septiembre de 1803) y Laswari (1 de noviembre de 1803) destruyeron el poderío maratha y dejaron la mayor parte de la India occidental en manos británicas; pero pese a la debilidad financiera de los marathas, que les hizo perder la lealtad de sus tropas en la competencia con la East India Company, más rica, su derrota salió bastante cara en términos puramente económicos y requirió un ejército de 27.500 hombres. La brecha entre los británicos y sus rivales por el control del subcontinente se iba cerrando.[48]

LLEGANDO AL LÍMITE: AFGANISTÁN Y EL PANYAB

Hacia la segunda década del siglo XIX la East India Company había obtenido el control del subcontinente indio hasta la cuenca de los ríos Indo y Sutlej. Más allá había vecinos potencialmente peligrosos pero también objetivos tentadores. Las tierras del Sind, en el tramo inferior del Indo, y del Panyab, en el superior, eran regiones agrícolas muy ricas. Al otro lado quedaban las zonas semidesérticas de Beluchistán y las montañas de Afganistán, que históricamente habían constituido siempre un peligro para el resto de la India.

A partir de finales de la década de 1830 Gran Bretaña y Rusia comenzaron a disputarse en el «Gran Juego» el control de Asia, o al menos así pensaban ellas. Cuando Persia envió un ejército a asediar Herat, en el oeste de Afganistán, el temible Henry John Temple, tercer vizconde de Palmerston y entonces secretario de Asuntos Exteriores, y el gobernador general de la India, George Eden (lord Auckland), pensaron que se trataba del inicio de una invasión rusa de la India. Para contrarrestar la supuesta amenaza optaron por un cambio de régimen, intentando sustituir al emir afgano Dost Mohammed Jan por el más maleable Shuja Shah Durrani, quien ya había sido emir de 1803 a 1809, y con ese fin organizaron una expedición al objeto de invadir Afganistán.

Como sabían los mandos militares, combatir a los pueblos montaraces de Afganistán era bastante más difícil que batallar en las fértiles llanuras de la India. Uno de ellos, el teniente coronel Claude Wade, decía así en una misiva enviada a lord Auckland:

> No hay nada más pernicioso ni de lo que tengamos más que precavernos, en mi opinión, en nuestro propósito de restablecer la monarquía afgana, que la abrumadora confianza con la que los europeos están acostumbrados a contemplar la excelencia de sus propias instituciones y la premura que muestran por introducirlas en nuevos terrenos no roturados [...] La gente de estos países no está en absoluto madura para la introducción de nuestro refinado sistema de Gobierno o de Sociedad, y probablemente encontraremos más oposición en el intento de perturbar sus hábitos que en el ejercicio de nuestra fuerza física.[49]

Auckland trató de granjearse el apoyo de Ranjit Singh, maharajá del Imperio sij en el Panyab, pero éste se lo negó astutamente, cerrando el paso de Jaiber —la ruta tradicional entre la India y Asia central— a la invasión británica. Por eso los invasores tuvieron que entrar en Afganistán desde el sur, atravesando el Beluchistán y el paso de Bolán. El llamado Ejército del Indo estaba formado por 9.500 hombres del ejército de Bengala, 5.600 del ejército de Bombay y seis mil soldados afganos de Shuja Shah. Acompañando a las tropas iban entre tres y cinco veces más civiles, junto con ocho mil caballos, treinta mil camellos y una enorme impedimenta que incluía todo tipo de artículos y comodidades, por ejemplo sabuesos para la caza del zorro. Evidentemente, los británicos estaban adquiriendo los mismos hábitos que habían obstaculizado el movimiento de los ejércitos mogoles y marathas, en concreto la transformación de una campaña militar en una migración de masas.

El Ejército del Indo consumió pronto sus provisiones, que comenzaron a escasear en el desierto de Beluchistán. Ya antes de llegar al paso de Bolán se racionó a la mitad el rancho de las tropas. Los camellos y bueyes, adecuados para las llanuras del norte de la India, murieron por centenares en los pasos de montaña entre Beluchistán y Afganistán y los montañeses baluchis les robaron otros tantos, por no hablar de los rezagados. Los carros en los que se transportaba el equipaje tuvieron que ser abandonados, los cañones de campaña arrojados a precipicios y la munición quemada al faltar animales de tiro. Cuando alcanzaron el fértil valle de Kandahar, al cabo de cinco meses de marcha, el antes esplendoroso Ejército del Indo había quedado reducido a «una chusma desharrapada, agotada y abatida».[50]

El Ejército del Indo pasó dos meses en Kandahar para recuperarse y reponer sus caballos y otros pertrechos, y a continuación prosiguió

su camino hacia Kabul. Tras algunos combates de poca importancia llegó allí en agosto de 1839 e inmediatamente actuó como si se encontrara en una ciudad india. Estableció un acuartelamiento o área de alojamiento militar en el que se organizaban partidos de polo y otras celebraciones en las que participaban sus mujeres y concubinas. A medida que la ocupación extranjera comenzaba a parecer permanente, el régimen títere de Shuja Shah se ganó la enemistad de los kabulíes y cada vez eran más los que tomaban partido por Akbar Jan, hijo de Dost Mohammed, quien se había refugiado en el Hindu Kush. En octubre de 1841 el representante de la administración civil de Bengala, William Hay Macnaghten, trató de aplacar a los jefes afganos mediante sobornos, pero al hacerse demasiado pesada la carga acabó reduciendo a la mitad la subvención que había acordado con la confederación de tribus guilzai por facilitar el aprovisionamiento británico por el paso de Jaiber; como represalia, los guilzai interrumpieron el paso de caravanas y dejaron aislados a los británicos y su ejército en Kabul, adonde se extendió la rebelión. A principios de enero de 1842 la situación se había hecho insostenible y los británicos decidieron evacuar la capital. Más de setecientos soldados y civiles británicos, tres mil cipayos indios y doce mil acompañantes huyeron llenos de pánico. Muchos de ellos murieron de frío bajo las ventiscas y otros por los disparos de francotiradores o masacrados cuando caían en manos afganas. Ciento cinco británicos, entre los que había mujeres y niños, fueron hechos prisioneros por los soldados de Akbar Jan. Sólo el doctor William Brydon pudo alcanzar la seguridad de la guarnición británica en Jalalabad, a medio camino del paso de Jaiber.[51]

¿Cómo explicar semejante desastre del ejército británico y la condigna victoria afgana? En parte se debió, sin duda, a la incompetencia de los militares y políticos británicos. Se habían entrenado en las ricas planicies de la India o de Europa donde el abastecimiento era fácil y una gran multitud de hombres y animales podía maniobrar con facilidad. En la India la combinación de oficiales europeos y soldados indios se había demostrado siempre notablemente eficaz, pero en Afganistán ni unos ni otros tenían experiencia bélica en un terreno tan escarpado e inhóspito. Como los ejércitos de Napoleón en España y Rusia, no estaban preparados para un medio ambiente tan hostil.

El hecho de que los afganos fueran experimentados guerreros también contribuyó al desastre británico. Rara vez combatían en terreno



FIGURA 4.1. *Remnants of an Army* [Restos de un ejército], de Elizabeth Butler, The Tate Gallery, Londres. La pintura representa la llegada a Jalalabad en enero de 1842 del doctor William Brydon, el único superviviente de la expedición británica a Afganistán en 1839-1842.

abierto y preferían emplear las clásicas tácticas de la guerrilla, como ocultarse entre peñascos para emboscar a sus enemigos o esperar apostados en las laderas de las montañas que dominaban estrechos pasos para disparar desde allí con sus largos *jazails* de ánima lisa. Conocían bien el terreno y podían ocultarse fácilmente en el campo cuando se veían superados en número. Las ventajas británicas de la instrucción y la disciplina, tan eficaces en terreno abierto y que les habían servido tan bien en la India, eran mucho menos útiles en el abrupto territorio afgano. Sus mosquetes de chispa tampoco eran significativamente mejores que los *jazails* afganos.

La primera guerra anglo-afgana no concluyó con la derrota de enero de 1842. El sucesor de lord Auckland como gobernador general, lord Ellenborough (Edward Law), vaciló entre la necesidad de restaurar el honor británico y el coste de una nueva campaña. Aunque había perdido la guarnición de Kabul, los británicos todavía tenían tropas en Jalalabad y Kandahar y las seguían reuniendo en Peshawar, en el lado indio del paso de Jaiber. Finalmente, en abril, lord Ellenborough ordenó una nueva invasión de Afganistán por un «ejército vengador» bajo el mando del general George Pollock. Éste, tomando prestada una

táctica afgana, hizo que sus soldados, muchos de ellos gurjas nepalíes, treparan por las laderas hasta dominar las alturas del paso de Jaiber y dispararan desde allí contra los guilzíes y afridíes que lo custodiaban, pudiendo llegar así casi sin oposición a Jalalabad. En agosto de 1842 el general Nott desde Kandahar y Pollock desde Jalalabad avanzaron sobre Kabul, donde entraron en septiembre; rescataron a 121 prisioneros de los afganos, los últimos supervivientes de la guarnición allí estacionada el invierno anterior, saquearon e incendiaron el Gran Bazar y se retiraron de nuevo a la India antes de que comenzara el invierno.[52]

Puede que el «ejército vengador» salvara el honor de Gran Bretaña en la forma limitada en que se entendía ese término en la época victoriana, pero la aventura afgana había socavado la reputación de invencibilidad de la que hasta entonces gozaban en la India los británicos. Los primeros en desafiar su poder después de aquello fueron los sijs del Panyab, un pueblo con una larga tradición militar. El maharajá Ranjit Singh había reorganizado su ejército a principios del siglo XIX, contratando a veteranos franceses e italianos de las guerras napoleónicas para introducir en él la instrucción y las tácticas europeas. Treinta y cinco mil de sus 75.000 hombres eran soldados regulares mandados por oficiales europeos. También modernizó su equipo, adquiriendo mosquetes parecidos a los Brown Bess británicos, además de morteros y obuses que complementaban sus cañones pesados. En sus fundiciones se fabricaron más de quinientos cañones de campaña del modelo francés para ser tirados por caballos, tan móviles como los británicos y que disparaban proyectiles de 4 ½ kilos. La lengua de mando en su artillería era el francés y su ejército se reorganizó a imagen del francés en brigadas, cada una de ellas con tres o cuatro batallones de infantería, una batería de artillería y hasta seis mil hombres a caballo. El resultado fue un ejército comparable al de la East India Company.[53] Pero Ranjit Singh no buscaba un enfrentamiento con el ejército británico, y hasta su muerte en 1839 siguió siendo un aliado leal de la East India Company y un parapeto frente a los afganos.

Tras su muerte su ejército se hizo ingobernable y ansioso de botín. En 1845, tan sólo tres años después de la debacle en Afganistán, los sijs invadieron la India británica. Aunque su ejército ya no era tan disciplinado como con Ranjit Singh, seguía siendo un enemigo formidable contra el que la East India Company tuvo que combatir dos veces, en 1845-1846 y 1848-1849, hasta derrotarlo, aunque ni siquiera enton-

ces, en febrero de 1849, se debió la victoria británica a una mejor disciplina o táctica, sino al mayor número de soldados y de cañones.[54] Ocho años después la sublevación india (o rebelión de los cipayos, como prefieren llamarla los británicos) estuvo a punto de expulsar a la East India Company del norte de la India. Los días de las victorias fáciles como la de Plassey habían quedado muy atrás.

LLEGANDO AL LÍMITE: ARGELIA, 1830-1850

A diferencia de la efímera aventura británica en Afganistán, los franceses conquistaron y mantuvieron Argelia en su poder durante más de un siglo; pero su experiencia ilustra los límites del Viejo Imperialismo aún más vívidamente que aquella otra calamidad, ya que supuso la mayor acumulación militar desde los días de Napoleón.

Cuando las tropas francesas desembarcaron cerca de Argel el 14 de junio de 1830, tenían frente a sí a un adversario débil. Argelia era técnicamente una provincia del Imperio otomano gobernada por un *dey* nombrado por el sultán. Su ejército consistía en cinco mil jenízaros turcos, otros cinco mil soldados medio turcos y cincuenta mil argelinos de dudosa lealtad.

El ejército francés que desembarcó cerca de Argel estaba formado por 37.000 hombres, nueve décimas partes de los cuales eran soldados de infantería armados con mosquetes de chispa de ánima lisa, los mismos que habían empleado los ejércitos de la Revolución Francesa y de Napoleón. Estaban bien entrenados y disciplinados y muchos de ellos eran veteranos de las guerras napoleónicas. Situándose en tres filas, podían disparar tres veces cada dos minutos. Los soldados de caballería llevaban sables y lanzas, y el cuerpo de artillería docenas de cañones, obuses y morteros y quinientos cohetes Congreve. En la batalla que tuvo lugar cinco días después del desembarco los franceses prevalecieron fácilmente, gracias a su potencia de fuego.[55]

Cuando las autoridades turcas abandonaron el país, éste cayó en el caos. Dos años después el joven Abd al-Qadir regresó de una peregrinación a La Meca, decidido a crear un estado moderno semejante al Egipto de Mehmet Alí que había visitado y admirado. Formó un ejército de voluntarios compuesto por ocho mil combatientes de infantería, dos mil de caballería y 240 artilleros con veinte cañones. Cuando los necesitaban

también podían recurrir a combatientes irregulares que regresaban a sus alquerías durante la época de siembra y cosecha. Utilizaban tácticas clásicas de guerrilla: asaltos a los pueblos en poder de los franceses y a sus puestos militares, emboscadas contra las columnas en marcha, ataques a los rezagados y puestos de vigilancia aislados, etc. Su destreza como jinetes les permitía huir y evitar los combates en campo abierto.[56]

Al principio los guerrilleros de Abd al-Qadir sólo contaban con espingardas de chispa fabricadas en la propia Argelia del tipo *mojala* o *yazaïl* con un alcance máximo de doscientos metros, siendo además sus balas y su pólvora de mala calidad. El 26 de febrero de 1834 Abd al-Qadir firmó un tratado de paz con el general Desmichels, gobernador de Orán, parte del cual, mantenido en secreto, concedía al primero la posibilidad de importar armas, pólvora y azufre, además de la entrega de cuatrocientos mosquetes. Al año siguiente, a la cabeza de un ejército de diez a doce mil hombres a caballo, atacó a una columna francesa de 2.300 soldados cuando ésta atravesaba un desfiladero causándole severas bajas; los franceses llamaron a aquella batalla el «desastre de Macta». En mayo de 1837 el veterano general Thomas-Robert Bugeaud, que había sido enviado a Argelia como refuerzo, firmó el tratado de Tafna, que permitía a Abd al-Qadir comprar tres mil fusiles y cincuenta toneladas de pólvora y le otorgaba jurisdicción sobre casi dos tercios de Argelia. Abd al-Qadir compró también ocho mil fusiles a Gran Bretaña vía Marruecos, ya que a ambos países les disgustaba la presencia francesa en Argelia. En 1840 había establecido, con ayuda de trabajadores españoles y franceses, armerías que fabricaban ocho fusiles al día, así como balas y pólvora utilizando salitre local y azufre importado.[57] En el apogeo de su poder dominaba casi toda Argelia y había confinado a los franceses a unas pocas ciudades costeras y sus alrededores.

Aquel mismo año Bugeaud fue nombrado gobernador general y comandante en jefe del ejército francés en Argelia. Su participación como oficial en la campaña napoleónica en España le permitía reconocer que la estrategia argelina se parecía a la guerra de guerrillas que tanto había debilitado treinta años antes al ejército del mariscal Suchet, concluyendo que «debemos olvidar esas batallas orquestadas y dramáticas en las que combaten entre sí los pueblos civilizados y admitir que el alma de esta guerra son tácticas no convencionales».[58] Aunque tres años antes había firmado el tratado de Tafna, ahora estaba decidido a aplastar la resistencia argelina y a Abd al-Qadir, explicando que «un

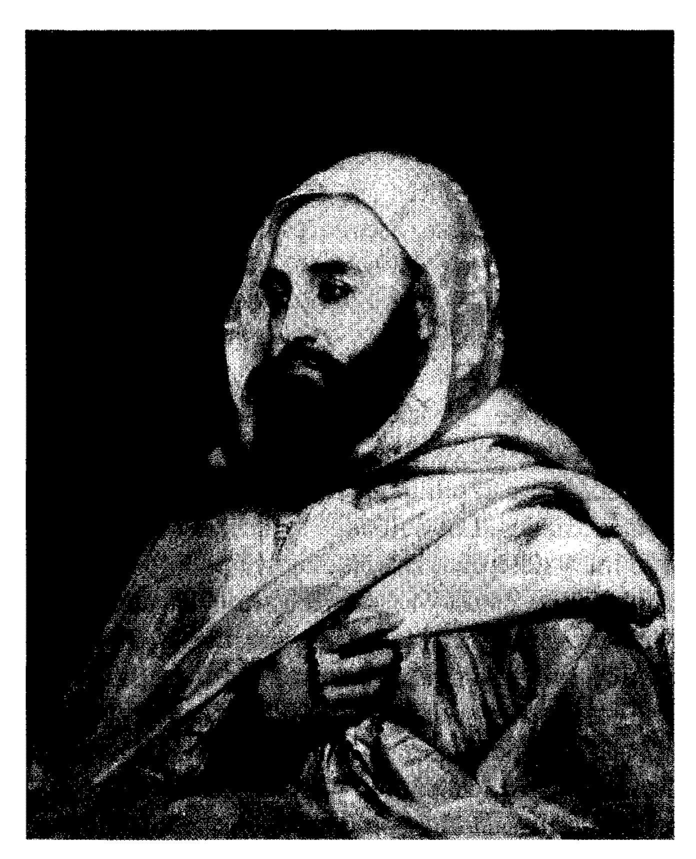


FIGURA 4.2. El líder argelino Abd al-Qadir. Retrato de Ange Tissier (1842) en el Musée National du Château de Versailles.

tratado deja de ser válido cuando deja de ser útil».[59] Reconocía la habilidad y la fuerza de sus enemigos: «Todos ellos son guerreros; no hay ninguno que no sepa montar a caballo perfectamente; todos tienen un caballo y un fusil; todos ellos combaten, desde el anciano de ochenta años hasta el niño de quince, y en esta población de cuatro millones de almas hay por lo menos cinco o seis mil guerreros, todos ellos muy habilidosos individualmente».[60]

Para alcanzar su objetivo Bugeaud tuvo que modificar sustancialmente la presencia militar francesa en Argelia, tarea que había iniciado, sin llegar a completarla, durante su anterior estancia en 1836-1837. Al constatar que muchos de los soldados sufrían de malaria y la mayoría se sentían desmoralizados, ordenó construir para ellos hospitales y

mejorar las condiciones de vida de la tropa. También pretendía aumentar la movilidad de su ejército; anteriormente, cuando éste se desplazaba lo hacía lentamente, cargado con muchos cañones y una pesada impedimenta.[61] Insistió en que los soldados llevaran únicamente consigo sus armas y municiones, mientras que el resto del equipaje se transportaría en mulas. También reclutó auxiliares nativos llamados zuavos en la infantería y espahíes en la caballería (el equivalente francés a los cipayos británicos en la India). Entrenó a sus tropas para operar en formación flexible adaptada al terreno y circunstancias y para marchar entre cuarenta y cincuenta kilómetros diarios durante cinco días.[62]

Las tácticas de Bugeaud fueron igualmente revolucionarias. Basándose en el principio «hago la guerra, no filantropía», sus campañas estuvieron marcadas por el pillaje, la tortura, las violaciones, los asesinatos y otras atrocidades. Los soldados franceses atacaban a la población civil argelina y destruían sus ciudades y pueblos, mataban el ganado, quemaban las cosechas y talaban los árboles frutales de las tribus que no se sometían. Buscaban los graneros subterráneos secretos e impedían a los campesinos sembrar y recoger sus cosechas. [63]

Tales métodos, destinados a derrotar no sólo a los guerrilleros movilizados sino a toda la población argelina, requería un enorme número de soldados para ocupar cada pueblo y región del país. En 1836 el ejército francés en Argelia contaba con unos treinta mil efectivos; cuando Bugeaud comenzó su campaña éstos aumentaron hasta 65.000, pero pidió y consiguió aún más: en 1844-1845 eran ochenta mil y al final de la guerra el ejército francés en Argelia contaba con más de cien mil soldados. Fue necesaria una tercera parte de las fuerzas armadas francesas para vencer la resistencia argelina.[64]

Contra un enemigo tan abrumador, Abd al-Qadir no podía ni siquiera plantearse batallas formales y tuvo que insistir en la guerra de guerrillas. La táctica de Bugeaud y el severo invierno de 1841-1842 debilitaron sus fuerzas. Al año siguiente Gran Bretaña, tras resolver sus dificultades diplomáticas con Francia, prohibió la venta de armas a Abd al-Qadir a través de Marruecos. En 1845-1846 lanzó desde allí una última e inútil ofensiva tras la que tuvo que replegarse, pero al año siguiente el sultán de Marruecos le obligó a pasar a Argelia, donde se rindió a los franceses.[65]

Aunque hasta la década de 1880 se mantuvo una resistencia intermitente, al final Francia conquistó toda Argelia; pero el enorme tama-

ño del ejército que requirió esa conquista hacía dudar que pudiera desarrollar tal esfuerzo en cualquier otra parte del mundo.

RUSIA Y EL CÁUCASO

Desde el siglo XVI hasta el XIX Rusia se expandió enormemente, aunque sufriera reveses esporádicos. Algunas de sus conquistas se produjeron a expensas de sus vecinos europeos —suecos, fineses, lituanos, polacos y ucranianos—, pero en la mayoría de ellas, los que perdieron terreno fueron el Imperio otomano, Persia y los janatos tártaros sucesores de la Horda de Oro mogola. Sorprendentemente, la guerra de conquista más difícil no la tuvo que librar contra esos poderosos estados, sino contra las tribus montaraces del Cáucaso.

El primer empuje sostenido hacia el este comenzó durante el reinado del zar Iván el Terrible, de 1533 a 1584. Utilizando sus cañones recientemente adquiridos, Iván atacó en 1552 a los tártaros de Kazán, a orillas del Volga, y en 1556 a los de Astraján, cerca de su desembocadura en el Caspio. Veinticinco años después, en 1581, un atamán cosaco llamado Yermak Timofeievich cruzó los Urales al mando de 840 hombres con unos pocos cañones y derrotó a los tártaros del Janato de Siberia, lo que abrió las puertas a la colonización rusa del Asia septentrional, una vasta y casi deshabitada planicie boscosa en la que se internaron pronto, en busca de pieles preciosas, todo tipo de aventureros del estilo de los *coureurs des bois* (corredores de bosques) franceses en Canadá. Su avance fue tan rápido que llegaron al mar de Ojotsk, al norte de Japón, en 1647, y poco después a Kamchatka, a ocho mil kilómetros de Moscú.*

Entretanto el Cáucaso, mucho más cercano a la Rusia europea, permanecía inaccesible. Aquella escabrosa región estaba habitada por pueblos que hablaban muchas lenguas diferentes y practicaban distintas religiones. Los rusos entraron en ella por primera vez durante una guerra contra Persia (1804-1813), como consecuencia de la cual Rusia conquistó el pequeño reino cristiano de Georgia y parte de Armenia, así como el derecho a mantener una flota en el mar Caspio. Tras una

* El 27 de agosto de 1689 se firmó el tratado de Nérchinsk, que situaba la frontera entre Rusia y China en el río Argún-Amur. (*N. del t.*)

guerra contra el Imperio otomano en 1828-1829 se hizo también con la costa oriental del mar Negro, con lo que ahora rodeaba el Cáucaso por todas partes.

Derrotar a las tribus montaraces de Circasia, Chechenia y Daguestán resultó mucho más difícil de lo que esperaban los rusos. En 1784, cuando las tropas rusas invadieron por primera vez Chechenia, el jeque [líder político-religioso] Ushurma al-Mansur declaró una guerra santa hasta que los rusos se retiraran. Tras vencer a persas y otomanos en las guerras que tuvieron lugar entre 1804 y 1812, Rusia se anexionó la mayor parte de Georgia, Armenia y Azerbaiyán, pero las tierras altas de la vertiente norte de la cordillera del Cáucaso seguían siendo independientes.[66] A finales de la década de 1820 Ghazi Muhammad unió a los musulmanes de la Ciscaucasia en otra guerra santa contra Rusia, estableciendo el primer imanato en la región; el tercer imán, Shamil, que lo fue de 1834 a 1859, era un guerrero tan hábil y tenaz como Abd al-Qadir, y como éste al frente de los bereberes y árabes de Argelia, consiguió mantener la independencia del imanato durante veinticinco años.[67] En 1839 el zar Nicolás I envió contra él un ejército de quince mil hombres bajo el mando de los generales Ievgueni Golovin y Pavel Grabbe que cercó su fortaleza en el monte Ajulgo. Aunque durante el asedio, que duró ochenta días, murieron prácticamente todos sus defensores, unos cinco mil, el ejército ruso sufrió cerca de tres mil bajas, y además Shamil consiguió escapar y recomponer la resistencia. En 1841 había construido un arsenal y varios hornos de fundición y recibía dinero y municiones de Gran Bretaña a cuenta del «Gran Juego» contra Rusia. Con la intención de deshacerse de él definitivamente, el gobierno ruso envió al Cáucaso una fuerza de diez mil soldados en 1842, pero ésta se vio obligada a retirarse tras perder la quinta parte de sus hombres, mientras que otra fuerza de veinte mil soldados perdió a cuatro mil de ellos antes de replegarse. Tres años después, otro ejército ruso de dieciocho mil hombres dirigidos por el príncipe Vorontsov, virrey del Cáucaso, se retiró tras sufrir miles de bajas.[68] La táctica rusa de enviar a las montañas largas columnas de soldados poco entrenados se demostró tan ineficaz como la incursión británica en Afganistán.

Entre 1853 y 1856 la guerra de Crimea distrajo a Rusia de sus campañas en el Cáucaso. Cuando terminó la guerra el gobierno preparó una nueva ofensiva con un ejército de 250.000 hombres bajo el mando del general Aleksander Bariatinski, la mayor expedición colo-

nial de la historia. Aquella vez los rusos no se apresuraron a llegar a las montañas donde podían ser emboscados por los guerrilleros, sino que construyeron carreteras, talaron bosques, destruyeron pueblos y erigieron varios fuertes. En 1858 los habitantes de la región, diezmados y exhaustos por la apisonadora rusa, comenzaron a abandonar a Shamil. Éste, rodeado en el monte Gunib con cuatrocientos de sus seguidores, acabó rindiéndose en abril de 1859. La mayoría de la población musulmana huyó al Imperio otomano antes que vivir bajo la dominación infiel. Siguieron produciéndose sublevaciones esporádicas hasta 1864, cuando el zar Alejandro II declaró acabada la guerra y el Cáucaso plenamente integrado en el Imperio ruso.[69]

Algunos autores han atribuido la victoria rusa a su mejor armamento. John Baddeley, en su historia de la campaña del Cáucaso, observa: «Los rusos iban por primera vez armados con fusiles, un hecho que no se debe olvidar al valorar sus éxitos a partir de aquel momento».[70] Sin embargo, hay razones para dudar que esos fusiles fueran tan abundantes como para suponer una diferencia esencial. El ejército ruso estaba, comparado con los niveles europeos, muy mal equipado. El abastecimiento de armas no era prioritario y el ejército dependía de los arsenales del Estado, muy mal gestionados; además, a los oficiales les resultaba difícil entrenar a los campesinos analfabetos en la utilización de armas más complicadas. Durante la guerra de Crimea, mientras que los soldados franceses y británicos llevaban fusiles modernos, casi todos los soldados rusos utilizaban el mismo tipo de mosquetes que en la guerra contra Napoleón. El gobierno ruso trató de comprar nuevos fusiles al estadounidense Samuel Colt y a los fabricantes de cañones de Lieja, pero no pudieron importarlos a tiempo. Hasta 1866 no consiguió el ejército ruso fusiles de retrocarga.[71] Lo que dio a los rusos una gran ventaja sobre los montañeses del Cáucaso no fue en realidad su mejor armamento, sino la diferencia abrumadora en el número de soldados y las tácticas de tierra quemada que emplearon.

Conclusión

La experiencia de los europeos en África y Asia, al igual que en las Américas, ilustra las posibilidades y las limitaciones del imperialismo a principios de la era moderna. En la India, a diferencia de las Améri-

cas, la ventaja de los europeos se debía menos a su mejor armamento que a su organización, financiación, tácticas y habilidades. Incluso allí, esa ventaja sólo cobró importancia debido al caos político en el que cayó la India durante el siglo XVIII. El África subsahariana, Afganistán, Argelia y el Cáucaso muestran, a diferencia de la India, las limitaciones del poder europeo. En la primera las enfermedades y en los otros casos la abrupta orografía y las tácticas guerrilleras de los habitantes suponían obstáculos casi infranqueables para las ambiciones de los imperialistas europeos.

La comparación de las Américas con África y Asia muestra otra pauta interesante. Los europeos pudieron conquistar con relativa facilidad sociedades muy estructuradas y organizadas como las de los aztecas, los incas y los Grandes Mogoles y sus sucesores, pero les resultó mucho más difícil someter a pueblos más laxamente organizados y más dispersos, ya fueran los cazadores nómadas de Norte y Sudamérica o los de Angola, Mozambique, Afganistán, Argelia y el Cáucaso. Esas sociedades menos estructuradas eran también menos vulnerables a las derrotas y reveses; muchos de sus miembros estaban acostumbrados a la caza y la lucha, conocían el terreno y dispusieron de más tiempo para adquirir nuevas armas y adoptar nuevas tácticas. Frente a la guerra de guerrillas, los rendimientos de las aventuras imperiales europeas eran decrecientes.

¿Cómo se puede explicar entonces la extraordinaria proliferación de conquistas territoriales durante la segunda mitad del siglo XIX? Las explicaciones basadas en las motivaciones de los protagonistas no son satisfactorias, ya que los europeos eran tan propensos a la ocupación y la conquista antes de 1859 como después de 1860, si no más. Tampoco se puede argumentar que los pueblos a los que afectó la expansión imperial a partir de entonces estaban menos dispuestos a defender su tierra que los afganos, caucásicos o argelinos. Para entender el nuevo imperialismo de finales del siglo XIX debemos atender más bien a los nuevos medios que la revolución industrial puso a disposición de los imperialistas occidentales.

Capítulo 5

EL IMPERIALISMO DE LAS NAVES DE VAPOR, 1807-1898

A mediados del siglo XIX el imperialismo de raigambre europea parecía haber alcanzado sus límites. Tres siglos después de Cortés, más de la mitad de las Américas seguía siendo todavía territorio amerindio. En Asia el avance británico se había visto interrumpido por los afganos. El África subsahariana, Oriente Medio y Asia oriental quedaban fuera del alcance de los europeos. La conquista francesa de Argelia requirió tantos años y casi tantos medios militares como la conquista de Europa por las tropas napoleónicas, y lo mismo sucedió con la conquista rusa del Cáucaso.

Sin embargo, a partir de la década de 1860 las viejas barreras comenzaron a derrumbarse. Los antiguos anhelos aletargados cobraron nueva energía, y lo que es más importante, los avances en tres áreas de la tecnología —buques de vapor, medicina y armamento— dieron a los constructores de imperios europeos y euroamericanos nuevos poderes sobre la naturaleza que a su vez les proporcionaron una supremacía sobre los demás pueblos de la que no habían gozado hasta entonces y les permitieron actualizar sus afanes y materializar su ambición. Veamos primero el efecto de la navegación a vapor.

Nuestra imagen del imperialismo se ve distorsionada por el hábito de los cartógrafos de colorear las áreas terrestres según las jurisdicciones políticas, dejando todos los mares en azul; pero la expansión y conquista puede tener lugar en el mar tanto como en tierra. El dominio sobre mares y océanos se ha disputado con el mismo ardor que el de las

masas terrestres, tanto en el siglo XVI, cuando Portugal se construyó un imperio marítimo en el océano Índico, como en los siglos XVIII y XIX, cuando Gran Bretaña imperaba en «los siete mares»; y así sigue sucediendo hoy día, aunque los mapas no lo reflejen.

En la era de la navegación a vela, no obstante, la dominación naval europea era hasta cierto punto limitada. Los barcos de vela que surcaban los mares no eran adecuados para remontar los ríos y en aguas poco profundas eran vulnerables frente a las galeras y los juncos de otras etnias y frente a los cañones apostados en fuertes a lo largo de sus costas y riberas. De ahí la frontera líquida pero no menos real que perduraba en las aguas en torno a Arabia y Asia oriental y los obstáculos al avance de los europeos en África y parte de las Américas.

Entonces llegó la revolución industrial. Entre las muchas innovaciones que trajo consigo, la primera que inclinó el fiel de la balanza en favor de los europeos y euroamericanos fue la aplicación de la máquina de vapor a la navegación. Un temprano partidario del imperialismo de las cañoneras explicaba:

> Gracias a su invento [el de James Watt], todos los ríos han quedado abiertos para nosotros y el tiempo y la distancia se han acortado. Si su espíritu tuviera la posibilidad de contemplar el éxito de su invento aquí en la tierra, no puedo concebir que ninguna aplicación recibiera mayor aprobación por su parte que los poderosos vapores del Misisipi y el Amazonas, el Níger y el Nilo, el Indo y el Ganges, surcados por cientos de buques de vapor que llevan el feliz mensaje de «paz a los hombres de buena voluntad» hasta los lugares más recónditos de la tierra, infestados hasta ahora de crueldad.[1]

Los asiáticos no lo veían así. El profeta persa Siyyid 'Ali Muhammad «Báb» (1819-1850), precursor de la «fe bahá'í» o bahaísmo, peregrinó en barco desde Persia hasta La Meca, un viaje que entonces era largo y peligroso. A raíz de aquella experiencia,

> Suplicó al Todopoderoso que concediera una rápida mejora de los medios para viajar por los océanos, que sus inconvenientes se redujeran y sus peligros se eliminaran. Al cabo de un corto lapso de tiempo desde aquella plegaria se multiplicaron las pruebas de un notable avance en todos los tipos de transporte marítimo; el golfo Pérsico, que aquellos días no surcaba prácticamente ningún buque de vapor, ahora se enorgullece de una flo-

ta de transatlánticos que pueden transportar en pocos días y con la mayor comodidad a la gente de Fars (Persia) en su peregrinaje anual al Hiyaz.

La gente de Occidente, entre la que aparecieron las primeras pruebas de esta gran revolución industrial, desconoce desgraciadamente tanto como antes la Fuente de la que proviene esta poderosa corriente, una fuerza que ha revolucionado todos los aspectos de su vida material [...] En su preocupación por los detalles del funcionamiento y ajustes de esa maquinaria recién concebida, han perdido de vista gradualmente la fuente y objeto de ese tremendo poder que ha puesto en sus manos el Todopoderoso. Malgastan ostensiblemente ese poder y no entienden su funcionamiento ni sus funciones. Pese a estar destinado a conceder a los pueblos de Occidente las bendiciones de la paz y la felicidad, lo utilizan más bien para promover los intereses de la destrucción y de la guerra.[2]

Ya fuera su propósito «llevar el feliz mensaje de "paz a los hombres de buena voluntad"» o «la destrucción y la guerra», los buques de vapor incrementaron tanto el poder de la humanidad sobre la naturaleza como el de los que los poseían sobre los que no los poseían.

La navegación a vapor en Norteamérica

Los historiadores coinciden en que el primer buque de vapor con éxito comercial fue el *North River* de Robert Fulton, conocido posteriormente como *Clermont*. Pero como todos los inventos con éxito, fue precedido por numerosos intentos, algunos de los cuales tenían un buen funcionamiento técnico pero presentaban algún tipo de inconveniente.[3] El *Pyroscaphe*, botado por el marqués Claude de Jouffroy d'Abbans en el Saona en 1783, fue el primer barco impulsado por un motor de vapor, aunque éste se gripara al cabo de quince minutos. Cuatro años después el americano John Fitch botó el *Experiment* en el río Delaware, pero su motor era demasiado débil para remontar la corriente. James Rumsey ingenió un motor de propulsión «a chorro de agua» que ensayó con éxito en el Potomac, en Virginia, también en 1787, pero aquel prototipo fracasó financieramente. El remolcador *Charlotte Dundas* de William Symington recorrió el canal Forth and Clyde en Escocia en 1802, pero fue retirado casi inmediatamente por temor a que pudiera dañar las orillas del canal con sus palas.[4]

A continuación llegó el *North River* de Robert Fulton, completado en 1807 y con el que remontó el río Hudson desde Nueva York hasta

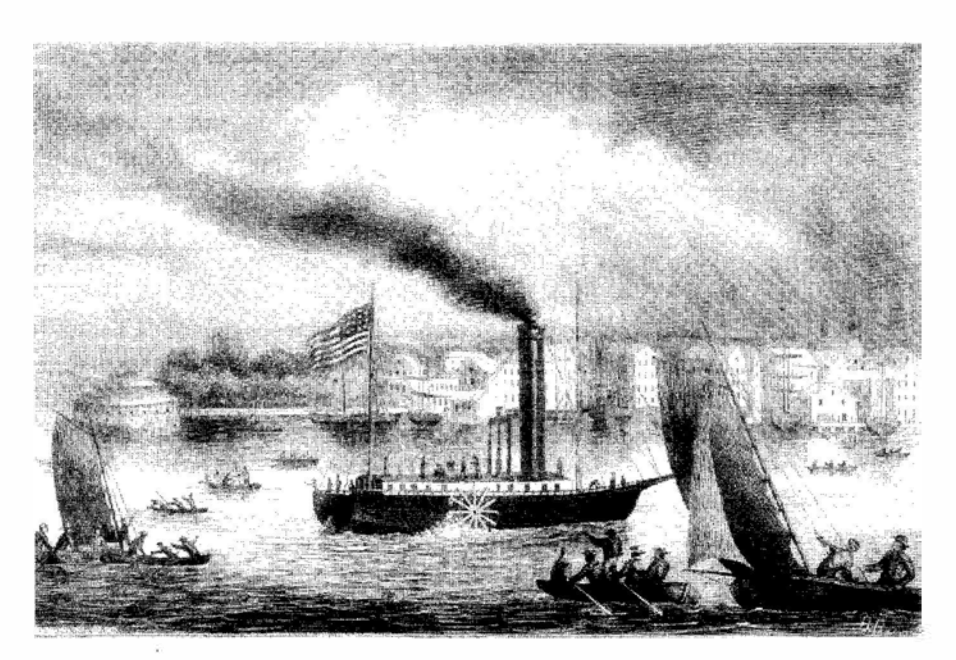


FIGURA 5.1. El buque de vapor *North River* (o *Clermont*) de Robert Fulton en 1807.

Albany (algo más de doscientos kilómetros) en treinta y dos horas, volviendo en sólo treinta. El anuncio del suceso provocó un gran revuelo, ya que el viaje en diligencia exigía varios días de gran incomodidad. Los barcos de vapor estadounidenses venían a cubrir una gran demanda de transporte en un país con muchos ríos, pocas carreteras buenas y más gente inquieta y aventurera de la que se podía encontrar en otros lugares del mundo más asentados. Fulton y su avalista financiero, Robert «Chancellor» Livingston, trataron inmediatamente de sacar provecho comercial de su buena fortuna. En primer lugar lograron el monopolio de la navegación a vapor por el río Hudson e intentaron extenderlo al puerto de Nueva York. Planeaban construir más buques de vapor, no sólo para el Hudson sino también para el estrecho de Long Island, la bahía de Chesapeake y los ríos Delaware, Ohio y Misisipi.[5] Livingston, que había negociado la compra del Territorio de Louisiana a Francia, seguía interesado en la región, y su hermano Nicholas se desplazó a Nueva Orleans para practicar allí la abogacía. Poco después de que los buques de vapor se convirtieran en algo familiar en los ríos de la costa este, Livingston y Fulton enviaron a un socio, Nicholas Roosevelt, a

indagar las posibilidades que ofrecían el Ohio y el Misisipi. El 20 de octubre de 1811 el vapor *New Orleans* zarpó de Pittsburgh llegando a Nueva Orleans, tres mil kilómetros río abajo, casi tres meses después; poco después entró en servicio en la línea regular del bajo Misisipi entre Nueva Orleans y Natchez.[6] Le siguieron en 1813 el *Comet* de Daniel French y en 1814 el *Vesuvius* de Fulton y el *Enterprise* de French.

En 1816 otro rival, Henry Shreve, construyó el *Washington*, un vapor con un diseño radicalmente nuevo. Hasta entonces los buques de vapor construidos por Fulton y French llevaban el motor en el fondo del casco y su calado era de casi un metro. El casco del vapor de Shreve, en cambio, era tan amplio y plano como el de una chalana y sólo se hundía medio metro en el agua. Dado que el motor no cabía en el casco, se situó sobre cubierta y se construyó un segundo puente por encima para los pasajeros y la carga. En lugar de ruedas de palas a los lados, llevaba una única rueda a popa, que se podía alzar para salvar los obstáculos. Con el fin de disponer de la potencia necesaria para superar la rápida corriente del río Ohio sin ocupar demasiado espacio, Shreve instaló un motor de alta presión que podía alcanzar las diez atmósferas (kg/cm^2); un diseño atrevido, pero peligroso. Ese barco podía navegar por los ríos Ohio y Misisipi durante todo el año, pasando por encima de bancos de arena en los que habría embarrancado un casco de mayor calado. El *Washington* remontaba el Misisipi y el Ohio desde Nueva Orleans hasta Louisville en veinticinco días, mientras

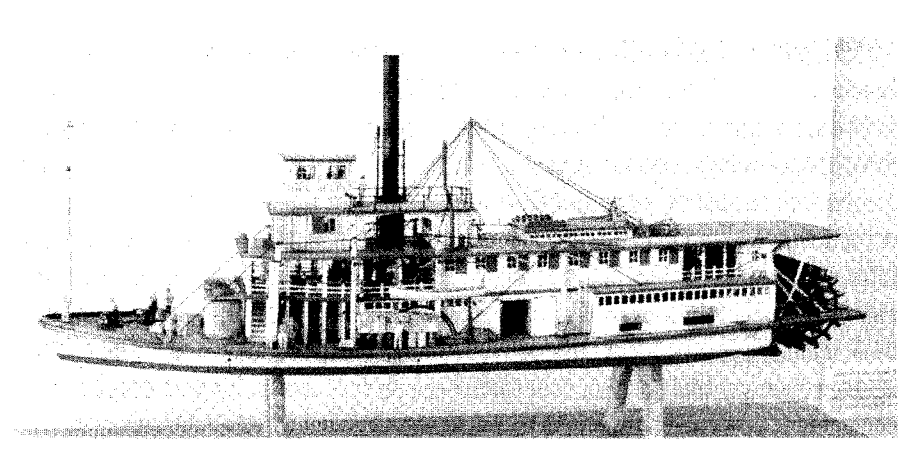


FIGURA 5.2. Modelo del vapor con rueda de palas en la popa *Red Bluff*, construido en 1894 para el Museo Marítimo de San Francisco. Obsérvese su escasísimo calado.

que a una canoa (*keelboat*) de las habituales en aquella época ese viaje le llevaba varios meses. El diseño de Shreve estableció desde entonces la pauta para las naves que recorrían el Misisipi.[7]

A partir de aquel momento el número de buques de vapor en los ríos estadounidenses aumentó espectacularmente. En 1820 había 69 operando en los ríos Ohio y Misisipi; en 1830, 187; en 1840, 557; y en 1850, 740.[8] El historiador Louis Hunter estimaba que sus motores producían tres quintos de toda la potencia debida a máquinas de vapor en Estados Unidos y que contribuyeron en buena medida a la industrialización del país.[9] Hasta que se generalizó el uso del carbón, se alimentaban con madera cortada a lo largo de las riberas del río; en su momento de apogeo los vapores del medio oeste consumían alrededor de doscientos kilómetros cuadrados de bosque al día.[10]

La llegada de los vapores se convirtió en un acontecimiento cotidiano en las ciudades ribereñas del río. Sin ellos Cincinnati, Louisville, Memphis, St. Louis y Baton Rouge habrían seguido siendo pequeñas poblaciones. En cuanto a Nueva Orleans, en la década de 1820 era ya la segunda ciudad más importante del país, a la que llegaban un millar de vapores cada año.

La invasión de la región del Ohio-Misisipi por euroamericanos blancos y sus esclavos negros, facilitada por el tránsito naval por aquellos ríos, dio lugar a una revolución económica, política y demográfica. Estados Unidos se transformó de un país atlántico en otro continental. En 1830 los diez estados de la región tenían 3,5 millones de habitantes, una cuarta parte de la población estadounidense total; en 1850 ya eran 8,3 millones, el 36 por 100 del total.[11] Como escribió un entusiasta habitante de Cincinnati en 1840, «de todos los elementos de la prosperidad de Occidente, de todas las causas de su rápido aumento de población, riqueza, recursos y mejoras, su inmenso comercio y gigantescos motores, la más eficiente ha sido la navegación a vapor».[12]

Cierto es que esa revolución no se debía únicamente a la navegación a vapor y que habría ocurrido en cualquier caso, ya que la población de la costa este crecía, llegaban muchos inmigrantes de Europa y la demanda de algodón, trigo, maíz, carne de cerdo y otros productos agropecuarios hacía tales migraciones lucrativas y atractivas. Pero la espectacular disminución de la duración de los viajes y de los costes de flete ocasionada por la navegación a vapor cambió el medio oeste más rápidamente de lo que nadie había previsto.

Cuando aquellos inmigrantes invadieron la región, ésta estaba habitada por indios, que no pudieron oponer mucha resistencia al ser en su mayoría agricultores cuya supervivencia dependía de sus cosechas. Abrumados por el número de inmigrantes y diezmados por las enfermedades, fueron expulsados a la fuerza de sus tierras ancestrales y empujados al «territorio indio» de Oklahoma,* Kansas, Nebraska y más allá.

Estados Unidos codiciaba las tierras más allá del valle del Misisipi. La cuenca del Misisipi-Misuri, comprada a Francia como parte del Territorio de Luisiana en 1803 y explorada por Meriwether Lewis y William Clark entre 1804 y 1806, estaba llena de vida salvaje —principalmente los bisontes— y era relativamente accesible por barco; pero sus habitantes no eran dóciles agricultores sino cazadores cuya capacidad guerrera superaba a la de los euroamericanos. Una vez que las presiones de la colonización y las ambiciones continentales de Estados Unidos llegaron a las Grandes Praderas, tanto colonos como soldados buscaron la ayuda de la tecnología más avanzada posible, que en la región bañada por el río Misuri y sus afluentes incluía naturalmente los buques de vapor; cabe considerarlo por tanto como un caso clásico de imperialismo asociado a los vapores fluviales.

El Misuri, a diferencia de los ríos Misisipi y Ohio, que recorren tierras con abundantes lluvias y raramente se secan (aunque están sometidas a feroces inundaciones), procede de las Montañas Rocosas y las Altas Praderas donde la lluvia y la nieve son estacionales y esporádicas. El Misuri y sus afluentes se desbordan a veces violentamente cubriendo las llanuras ribereñas, y otras veces se reducen a pequeñas corrientes lentas y poco profundas en las que abundan los bancos de arena. Esos ríos del medio oeste arrastraban además árboles arrancados de las riberas que podían destrozar el casco de un barco y hundirlo en cuestión de minutos. Para su tripulación y sus pasajeros eran pues aguas peligrosas.

El primer buque de vapor que navegó por el Misuri fue el *Western Engineer*, construido en 1818 en un astillero del gobierno a orillas del Allegheny bajo la dirección del comandante Stephen H. Long. En 1819 descendió por el Ohio y luego subió por el Misisipi hasta St. Louis. Allí se le unieron otros cinco vapores de propietarios privados, pero resultaron demasiado débiles para luchar contra la corriente o sufrieron ave-

* En lengua *choctaw*, de «okla» y «humma», «piel roja». (*N. del t.*)

rías mecánicas. Sólo el *Western Engineer* fue capaz de subir mil kilómetros por el Missouri hasta Council Bluff, donde las tropas del coronel Henry Atkinson construyeron un fuerte con su nombre.[13]

Aquel viaje formaba parte de la expedición Yellowstone enviada por el presidente Monroe para descubrir las fuentes del río Misuri y, en palabras del secretario de la Guerra John C. Calhoun, «convencer tanto a los indios como a los británicos de nuestra capacidad para asegurar y mantener el control sobre una región tan remota».[14] Los británicos, poco después de la guerra de 1812, eran considerados todavía peligrosos rivales en el control del comercio de pieles en el medio oeste septentrional. Un comentarista incondicional se sentía tan entusiasmado por la idea de abrir el Misuri al tráfico fluvial en vapor que preveía «una comunicación segura y fácil hasta China, lo que daría tal impulso al comercio que antes de diez años veríamos los ricos productos de ese país transportados desde Cantón hasta Columbia, remontando el río hasta las montañas y luego dejándolas atrás, río abajo por el Misuri y el Misisipi, todo ello (incluidas las montañas) gracias a la potencia del vapor».[15]

En 1825, mientras Atkinson utilizaba canoas para subir hasta la confluencia entre el Misuri y el Yellowstone, adentrándose en Montana, un pequeño vapor, el *Virginia*, exploraba el curso alto del Misisipi y el Minnesota.[16] Los indios percibieron que no eran sólo exploraciones sino la avanzadilla de una invasión. La elección como presidente de Andrew Jackson en 1828 dio vía libre a la aprobación de la Ley de Remoción de los Indios en 1830, poniendo el sello oficial a la limpieza étnica que venía produciéndose desde hacía años. Cuando los indios sauk y fox, dirigidos por el jefe Makataimeshekiakiak (Halcón Negro), trataron de regresar a sus tierras en el noroeste de Illinois en 1832, se encontraron no sólo con unidades de la infantería y la caballería estadounidenses, sino también con los vapores *Enterprise*, *Chieftain* y *Warrior*, este último armado con un cañón capaz de disparar proyectiles de tres kilos.[17] A partir de entonces los buques de vapor recorrieron regularmente los ríos de las llanuras occidentales, transportando exploradores y cazadores —y sus enfermedades— río arriba y regresando con pieles de bisonte.[18]

Entretanto, en el valle del Misuri siguieron lo que los euroamericanos llamaban «guerras indias». A mediados de siglo cientos de inmigrantes se abrían camino cada año hacia el oeste a lo largo de las rutas

de Oregón y de los mormones, atraídos por los relatos de tierra y oro en el Lejano Oeste, California y Oregón. A lo largo del camino competían con los indios por los bisontes y los pastizales. En 1862, cuando las tropas y armas desplegadas en las llanuras septentrionales fueron requeridas en los campos de batalla de la guerra civil, los indios de las praderas vieron una oportunidad de recuperar las tierras que les habían robado. Una masacre de colonos blancos en Minnesota provocó la venganza del ejército estadounidense. En la primavera de 1863, mientras el general Sibley, al mando de dos mil hombres, se desplazaba hacia el oeste desde el valle de Minnesota hacia el Misuri, el general Alfred Sully intentó con otros dos mil soldados remontar este último, pero la escasa altura del agua detuvo sus vapores, privándoles de los necesarios pertrechos. Al año siguiente regresó con ocho barcos de vapor y ordenó construir Fort Pierre en lo que ahora es Dakota del Sur y Fort Rice en Dakota del Norte. Tribus como la de los winnebago, a pesar de no haber participado en los enfrentamientos anteriores, cayeron sin embargo víctimas de la limpieza étnica, o como dijo un temprano historiador de aquellos acontecimientos, «la mano de la venganza cayó sobre ellos igual que sobre los demás». Los que sobrevivieron fueron transportados en barcos de vapor hasta el Territorio Dakota.[19]

Cuando los exploradores encontraron oro en los Pahá Sápa (Montes Negros) del Territorio Dakota y en lo que más tarde serían Montana e Idaho, el goteo de inmigrantes se convirtió en un torrente. La mayoría de los exploradores y su equipo pesado llegaban en barcos de vapor Misuri arriba hasta Fort Buford, en la confluencia con el Yellowstone, que era el punto más alto hasta el que podían llegar los barcos de vapor. Éstos partían de St. Louis a primeros de abril, justo cuando la nieve comenzaba a fundirse y crecía el río, y llegaban a Fort Buford dos meses después. A partir de allí los mineros utilizaban carretas tiradas por mulas o bueyes para llegar a su destino. Hasta 1866 sólo llegaban anualmente a Fort Buford media docena de vapores; aquel año su número aumentó a 31 y al año siguiente llegaron 39 vapores, transportando diez mil pasajeros.[20]

Los indios siux, que habían conseguido escapar a la limpieza étnica, siguieron manteniendo una guerra de guerrillas contra los fuertes construidos a orillas del río y los inmigrantes que cruzaban las grandes llanuras.[21] En septiembre de 1875 una comisión intentó comprarles los Pahá Sápa ofreciéndoles cuatrocientos mil dólares anuales por la concesión

minera (una sola mina producía quinientos millones anuales), pero rechazaron la oferta y el gobierno estadounidense decidió tomar el territorio por la fuerza, dándoles como plazo hasta el 31 de enero de 1876 para integrarse en las reservas. El 8 de febrero de 1876 los generales Sheridan, Crook y Terry iniciaron una ofensiva a gran escala. Los siux, bajo el mando de Tatanka Yotanka (Toro Sentado) y Tashunka Uitko (Caballo Loco) hicieron frente a la ofensiva y el 24 de junio barrieron al 7.º de caballería del teniente coronel Custer en la batalla de Little Bighorn. La subsiguiente acumulación de fuerzas del ejército estadounidense llevó a varios jefes a firmar la paz y aceptar el traslado a las reservas; el 8 de enero de 1877 el coronel Nelson Miles derrotó a los restantes, entre ellos Tashunka Uitko, en la batalla de la Montaña del Lobo; para evitar que los siux derrotados huyeran a Canadá como habían hecho otras veces, ordenó que varios vapores patrullaran el Misuri.[22]

A excepción del *Warrior*, los barcos de vapor no estaban destinados a la guerra, sino que servían como medio de transporte para los soldados, comerciantes, colonos y mineros que invadían las llanuras septentrionales, llevando río arriba pasajeros, animales, armas, equipos y alimentos. Al regresar transportaban pieles finas, cueros de bisonte, oro y pasajeros. El mayor peligro que corrían era embarrancar y quedar varados en un banco de arena o sufrir un problema mecánico, lo que sucedía con frecuencia. Los indios disparaban contra ellos desde la orilla, pero normalmente sin graves consecuencias, como ha explicado el historiador Joseph Hanson: «Todavía merodeaban a lo largo del Misuri muchos indios hostiles cuyos ataques contra los vapores que lo recorrían e incluso contra los puestos militares de la región eran frecuentes y enojosos». Enojosos, pero no peligrosos: «La cabina del piloto del *Louella*, como la de cualquier barco que navegara río arriba, estaba cubierta con planchas de hierro, contra las que las balas de los salvajes se estrellaban de forma inofensiva».[23]

Sin los barcos de vapor habría sido mucho más difícil y peligroso aprovisionar los muchos fuertes y poblaciones construidos a lo largo del Misuri en las décadas posteriores a 1818. Como señalaba el general A. Sully:

> Resulta imposible valorar la importancia inestimable de esa línea de comunicaciones para las operaciones militares. Los fuertes y acantonamientos se sucedían a lo largo del río desde Fort Randall hasta Fort Ben-

ton, y todos ellos, así como las tropas, dependían para su supervivencia de los barcos que lo recorrían. La conquista del valle del Misuri habría sido muy diferente si el gobierno se hubiera visto privado de esa importante ayuda en sus operaciones.[24]

VAPORES EN ASIA MERIDIONAL

El potencial de los buques de vapor, tan evidente para los americanos, no era un secreto para los europeos. Cierto es que éstos tardaron más que sus primos transatlánticos en adoptar esa nueva tecnología, porque la densidad vial en Europa era mucho mayor y no había una «tierra salvaje» por conquistar, de modo que los barcos de vapor sólo suponían un suplemento a los medios de transporte existentes. El primer vapor con éxito comercial fue el *Comet* de Henry Bell, construido en 1812 para transportar pasajeros entre Glasgow y Greenock por el estuario del Clyde en Escocia.* A partir de entonces los barcos de vapor se multiplicaron, especialmente en las aguas que rodean las islas Británicas. Según una estimación, en 1837 había en Gran Bretaña 628 vapores, menos aún que en Estados Unidos.[25]

Donde la introducción de la navegación a vapor sí supuso un punto de inflexión histórico fue en las fronteras del imperio, y el primer lugar que sintió sus efectos fue la capital de las posesiones británicas en ultramar, Calcuta. El primer barco de vapor al este de Europa fue un yate de recreo construido para el *nauab* de Auadh en 1819. Fue seguido por el *Pluto*, construido en 1822 como draga y convertido dos años después en un vapor de palas, y el *Diana*, un vapor con ruedas a los lados de 132 toneladas con dos motores de dieciséis caballos, botado en Calcuta en 1823 y usado principalmente como remolcador para arrastrar las barcazas indias por el Hugli, un afluente del Ganges.[26] En 1825 se les unió el *Enterprize*, un barco de vela con un motor de vapor auxiliar que llegó desde Inglaterra.

Con esos barcos la East India Company inauguró un nuevo tipo de guerra, la fluvial. En 1824 el gobernador general de la India, William Amherst, decidió castigar al rey Bagyidaw de Birmania por invadir Assam, para lo que organizó un ataque anfibio, ya que Birmania está

* Un recorrido de unos cuarenta kilómetros. (*N. del t.*)

rodeada de montañas y no se puede llegar fácilmente a ella excepto por el valle del río Irawady. Al principio la campaña no fue nada bien para los británicos, a cuyos bergantines y goletas les resultaba difícil avanzar por los meandros del río. Los birmanos combatían con rápidas galeras llamadas *praus*, que eran impulsadas por un centenar de remeros en bancos dobles. Era una vez más vez la clásica confrontación entre los barcos de gran calado y los de poco calado que había frenado el avance europeo durante tres siglos.

Entonces la East India Company aportó a la campaña sus vapores *Enterprize*, *Pluto* y *Diana* y más tarde otros dos más, el *Irrawaddy* y el *Ganges*.[27] El *Enterprize* se empleaba como buque de transporte para hacer llegar las tropas y los pertrechos desde Calcuta hasta Birmania. El *Pluto* iba armado con dos cañones que lanzaban proyectiles de tres kilos y otras armas y participó en el ataque a la cosa arakana. La estrella de la campaña fue la pequeña *Diana*, armada con cañones giratorios y cohetes Congreve. Los birmanos les hicieron frente con sus *praus* y barcos-bomba, pero la *Diana* superaba en velocidad a los primeros y pudo esquivar a los segundos. En cuanto a los mosquetes, lanzas y espadas birmanos, no podían equipararse a la artillería naval británica. En febrero de 1826 Birmania se vio obligada a firmar el tratado de Yandabu, por el que renunciaba a Assam y perdía las costas de Arakan [actual Rajine] y Tenasserim [actual Tanintharyi]. En aquella guerra la East India Company y sus oficiales aprendieron el valor militar de los buques de vapor.[28]

El Ganges era desde hacía mucho tiempo la principal arteria del país, surcada constantemente por embarcaciones autóctonas. Como en el Misuri, la navegación resultaba difícil por la poca profundidad del agua, los bancos de arena movedizos y las grandes variaciones entre las crecidas debidas a las lluvias en otoño y el bajo nivel durante la estación seca, sobre todo la primavera y el principio del verano. Cuando se afianzó su control sobre el Indostán y los impuestos se consolidaron, al gobierno británico en la India le pareció esencial mejorar las comunicaciones. Así pues, en el 1828 un nuevo gobernador general, William Bentinck, envió al capitán Thomas Princep a estudiar la posibilidad del uso de vapores en el río.

A partir de 1834 el *Lord William Bentinck*, un vapor de 36 metros de eslora con rueda de palas a popa, que arrastraba una barcaza suplementaria para pasajeros, navegó entre Calcuta y Allahabad, a unos mil

kilómetros de distancia. El viaje río arriba duraba veinte días en la estación lluviosa y veinticuatro en la estación seca, con un viaje de regreso de ocho y quince días respectivamente. Poco después se le unieron otros vapores de hierro, todos ellos hechos en Gran Bretaña, enviados por partes a la India y ensamblados en Calcuta.

Aquel servicio era principalmente utilizado por la East India Company para transportar hasta Calcuta a sus funcionarios y oficiales, así como importantes documentos y los impuestos recaudados en la región. La compañía no mostraba ninguna inclinación a ofrecer servicio para la carga ordinaria o los pasajeros. Un billete entre Calcuta y Allahabad costaba tanto como cruzar el Atlántico; sólo obispos, plantadores y príncipes indios podían permitírselo. En cuanto a las mercancías, sólo transportaban las más valiosas, como índigo, seda, opio y laca. El contraste con el rápido incremento del servicio en el Misisipi —la diferencia entre el colonialismo y la colonización— no podía ser más evidente.[29]

En el río Indo, al otro lado del subcontinente, los vapores eran aún más raros que en el Ganges, porque no había ciudades bajo el control británico en su desembocadura como en el caso de aquél y porque la East India Company no conquistó el Sind (la cuenca del bajo Indo) hasta 1843 y el Panyáb (la del alto Indo) hasta 1849. Además, el río era aún más traicionero y errático que el Ganges. El primer intento de enviar un vapor río arriba lo realizó Agha Mohamad Rahim, un comerciante persa de Bombay. En 1835 envió un pequeño vapor, el *Indus*, que era demasiado débil para vencer la corriente y tuvo que ser arrastrado río arriba; regresó a Bombay un año después. En 1840 operaban en el río cuatro vapores, pero su rendimiento era desalentador, porque bombeaban demasiada agua y sus motores eran demasiado débiles frente a la corriente.[30]

La ruta hasta la India

A la comunidad británica de Calcuta no le bastaban unos pocos vapores para su uso local; su deseo más urgente era mejorar sus comunicaciones con la madre patria, deseo que no se debía únicamente a la nostalgia sino principalmente al creciente comercio; en particular, las exportaciones de tejidos de algodón a la India aumentaron de 750.000

metros en 1814 hasta casi veinticuatro millones en 1824.[31] En 1822 el oficial de la Marina británica y entusiasta del vapor James Henry Johnston llegó a Calcuta en busca de financiación para una línea de vapores entre Gran Bretaña y Bengala. Como respuesta, algunos relevantes ciudadanos de Calcuta formaron una «Sociedad para el impulso de la navegación a vapor entre Gran Bretaña y la India», ofreciendo un premio para el primer barco que pudiera realizar dos veces el recorrido en menos de setenta días por trayecto. El gobernador general William Pitt Amherst comprometió veinte mil rupias, el *nauab* de Auadh dos mil y los hombres de negocios de Calcuta otras 47.903, lo que hacía un total de 69.903 rupias, esto es, más de cinco mil libras. Alentado por esos compromisos, Johnston regresó a Londres, donde reunió suficiente dinero como para construir el *Enterprize*, un navío de 464 toneladas con dos motores de sesenta caballos, que fue el primer vapor en aventurarse en el océano. Desgraciadamente, su tecnología todavía no estaba a la altura de la tarea y el *Enterprize* tardó ciento trece días en llegar a Calcuta al haberse quedado sin carbón a medio camino.[32]

Aquel fracaso en cuanto a cumplir las condiciones para el premio del comité de Calcuta no menguaron los deseos de la comunidad británica en la India de mejorar sus comunicaciones con la madre patria. Contaban además con el apoyo del nuevo gobernador general, William Bentinck, quien remontó el río Hugli hasta Calcuta a bordo del *Enterprize*. Durante los siete años de su mandato (1828-1835) apoyó la navegación a vapor por razones tanto morales como comerciales. A su entender, la máquina de vapor era «el gran motor de la mejora moral [de la India...]. En la medida en que se facilite la comunicación entre los dos países, se aproximará, por decirlo así, la civilizada Europa a estas regiones cubiertas por la oscuridad; no puede haber mejor manera de que fluya hacia aquí una gran corriente de mejoras».[33]

Las comunicaciones entre Europa y la India podían seguir tres posibles rutas: dando la vuelta a África; vía Siria, Mesopotamia y el golfo Pérsico; o vía Egipto y el mar Rojo. La ruta atlántica evitaba el inestable Oriente Medio pero en un velero suponía un viaje de entre seis y nueve meses. Durante las guerras napoleónicas la Royal Navy había eliminado de esa ruta todos los barcos enemigos, pero subsistía el riesgo de tormentas o naufragios. Las otras dos rutas, llamadas «terrestres» aunque su última etapa también era marítima, sólo eran adecuadas para los viajeros y el correo. Aunque mucho más cortas, estaban

sujetas al albur de las vicisitudes de la política otomana y egipcia y a las frecuentes conmociones en los países que atravesaban. De las dos, la del mar Rojo, con sus volubles vientos y amenazantes escollos, era demasiado peligrosa para los buques de vela, aunque potencialmente menos para los vapores. La East India Company y los viajeros que deseaban evitar el largo y tedioso viaje por el Atlántico preferían en cambio el golfo Pérsico, que era más seguro para navegar y donde la Marina de Bombay protegía a los buques mercantes frente a los piratas. El viaje desde Bombay hasta Basora, a la entrada al Golfo, llevaba entre treinta y setenta y cinco días, dependiendo de la estación; desde Basora los viajeros continuaban a lomos de camello o caballo durante otras tres a seis semanas hasta Alepo o Estambul, y luego en barco, a caballo o en diligencia hasta Gran Bretaña. Era un viaje arduo pero pintoresco que duraba entre cinco y seis meses.[34]

La elección de ruta no era sólo cuestión de geografía y de gusto; también era cuestión de política. La East India Company en Londres, el gobierno británico en la India y las comunidades británicas de Calcuta y Madrás preferían la ruta más familiar de El Cabo. Dado que Gran Bretaña estaba 1.500 kilómetros más cerca de Bombay que de Calcuta por la ruta atlántica, e incluso más cerca por Oriente Medio, los comerciantes de Bombay percibían que tenían mucho más que ganar de la navegación a vapor que sus colegas de Calcuta y los funcionarios del gobierno allí residenciados; pero sabían que ningún vapor podía llevar combustible suficiente para el largo trayecto que daba la vuelta a África y por eso preferían las rutas terrestres.

En 1823 y de nuevo en 1825-1826 Mountstuart Elphinstone, gobernador de Bombay, propuso un servicio de vapores por el mar Rojo, pero fue ignorado por el Consejo de Directores de la East India Company. Su sucesor, John Malcolm, ordenó a la Marina de Bombay (que es como se llamaba la Armada india hasta 1830) estudiar esa ruta y establecer depósitos de carbón entre Bombay y Suez, como preparación para un posible servicio de vapor. Encargó dos motores en Inglaterra e hizo construir un vapor con teca india en Bombay, al que llamó *Hugh Lindsay* en honor del presidente de la East India Company que había prohibido su construcción.[35]

El *Hugh Lindsay* zarpó de Bombay el 20 de mayo de 1830 y llegó a Suez tras un viaje de treinta y tres días, de los que doce se ocuparon en cargar carbón en Adén. Las cartas que llevaba llegaron a Inglaterra en

un tiempo récord de cincuenta y nueve días. Técnicamente era un éxito, ya que abría la posibilidad de transportar pasajeros, correo y cargas valiosas entre Gran Bretaña y la India en dos meses o menos. Sin embargo, el viaje entre Bombay y Suez costaba 1.700 libras, en su mayor parte para carbón que tenía que cargarse desde Gran Bretaña. El precio era tan alto que la compañía prohibió nuevos viajes.[36] Pese a las repetidas prohibiciones, y aunque sólo transportaba un puñado de pasajeros y una o dos docenas de cartas, la presidencia de Bombay envió cuatro veces más al *Hugh Lindsay* hasta Suez durante los tres años siguientes, en alguna de las cuales se tardaron tan sólo veintidós días.

Las comunidades de Bombay y Calcuta acogieron con entusiasmo la idea de la navegación a vapor, pero en Londres la East India Company, el almirantazgo, el Tesoro, la Oficina de Correos y el Ministerio de Asuntos Exteriores se resistían, considerándola demasiado radical y demasiado costosa. Los viajes del *Hugh Lindsay* suscitaron no obstante gran revuelo entre los partidarios del vapor, que comenzaron a bombardear a los periódicos con cartas y al Parlamento y al Consejo de Directores de la compañía con insistentes peticiones, con lo que acabaron por vencer las resistencias de uno y otro.[37]

Bajo la presión de los comerciantes independientes, el gobierno británico abolió el monopolio comercial de la Compañía en 1833, reduciéndola al papel político de administrador de la India y ampliando los poderes de la Junta de Control, que se convirtió en algo así como un Ministerio de Asuntos Indios; pero como sus beneficios se habían evaporado junto con su monopolio, se volvió muy parsimoniosa; todas las nuevas iniciativas iban a estar a partir de entonces en manos del gobierno.

La ruta del Éufrates

Como respuesta a las demandas de la opinión pública, en junio de 1834 la Cámara de los Comunes nombró un Comité Selecto encargado de estudiar la cuestión de navegación a vapor a la India.[38] El primer declarante al que llamó fue el novelista y crítico Thomas Love Peacock, un funcionario en ascenso en la East India Company. En 1829 el presidente de la compañía, John Loch, le había pedido que estudiara la cuestión y escribió un «Memorándum con respecto a la aplicación de la

navegación a vapor a las comunicaciones internas y externas de la India»[39] que ahora se sometió a discusión en el Comité Selecto. En él Peacock argumentaba que la línea principal de comunicación con la India debía seguir la ruta del Éufrates por razones geopolíticas, en concreto el temor a la expansión rusa. Preguntado por el presidente del comité, sir Charles Grant, explicó: «Lo primero que hacen los rusos cuando se apoderan de cualquier país es prohibir a todas las demás naciones la navegación por sus aguas. Pienso, por tanto, que es de gran importancia que obtengamos antes que ellos la posesión de ese río». Grant le preguntó entonces: «¿Opina usted entonces que el establecimiento de la navegación a vapor a lo largo del Éufrates serviría en algún sentido para contrarrestar los planes de Rusia?», y Peacock respondió: «Eso creo, porque nos daría allí unos intereses a defender y el derecho a intervenir».[40] En aquella época los rusos, lejos de prepararse para invadir Mesopotamia, temían que los agentes británicos que se sabía que estaban visitando los janatos de Jiva y Bujara no fueran sino la avanzadilla de una invasión británica de Asia central. En resumen, Peacock participaba en el Gran Juego en el que Gran Bretaña y Rusia se utilizaban mutuamente como excusa para justificar sus intentos de conquistar la tierra que las separaba.[41]

El segundo declarante convocado por el Comité Selecto fue el capitán de artillería Francis Rawdon Chesney. Entre 1829 y 1833 había viajado primero por el mar Rojo y luego por Siria y Éufratres abajo hasta Basora, para comparar las dos vías.[42] Cuando regresó a Inglaterra en 1833 escribió un memorándum sobre la ruta del Éufrates que Peacock hizo llegar a William IV.[43] El rey le habló del «serio recelo provocado por la presencia de la flota rusa en Constantinopla, así como por el avance gradual de esa potencia hacia el Indo».[44] Al aparecer ante el Comité Selecto, Chesney contó sus viajes y recomendó vivamente la ruta del Éufrates.[45]

El Comité Selecto siguió asesorándose y pidió consejo sobre la tecnología de los barcos de vapor a Macgregor Laird, hijo del fundidor y armador William Laird,[46] que en 1832 había construido dos vapores —uno de ellos, de nombre *Alburkah*, con casco de hierro—, con los que una expedición en la que participó él mismo exploró el curso bajo del río Níger. A su regreso, convocado por el Comité Selecto, describió las ventajas de los vapores con casco de hierro para remontar los ríos, entre ellas que se podían desmontar y enviar las piezas en una

nave de carga para luego volver a ensamblarlas en el punto de destino, y algo mejor todavía, se podían transportar las piezas por tierra y ensamblarlas río arriba en un punto inalcanzable para un barco de madera. Esto se demostró muy importante es muchos lugares exóticos donde los rápidos interrumpían el curso de los principales ríos.[47] Las ideas que presentó Laird eran radicalmente nuevas. Evidentemente, los barcos de vapor con casco metálico eran conocidos desde 1822, cuando el *Aaron Manby* había comenzado a transportar pasajeros a lo largo del Sena entre París y Le Havre, pero el almirantazgo británico seguía afincado en los veleros de madera, se resistía a los de vapor y se negaba testarudamente a comprar naves de hierro. El interés del Comité Selecto por los vapores de hierro mostraba su espíritu tecnológicamente osado.

Siguiendo el consejo de Chesney y Peacock, el Comité Selecto recomendó la ruta del Éufrates. El Parlamento asignó veinte mil libras a una expedición en vapor siguiendo esa ruta, que debía encabezar Chesney; la East India Company contribuyó con otras ocho mil.[48] Con ese dinero Chesney encargó dos vapores a la empresa de Laird: el *Euphrates*, de 179 toneladas, 32 metros de eslora, 5,7 metros de manga y 90 centímetros de calado, y el *Tigris*, más pequeño, de 109 toneladas, 27 metros de eslora y un calado de sólo 45 centímetros. Ambos contaban con motores Maudslay de cincuenta y cuarenta caballos, respectivamente, e iban armados con cañones, cohetes y mosquetes para la tripulación, muchos de cuyos miembros eran artilleros entrenados en los astilleros de Laird.[49]

Chesney envió los barcos por piezas y el resto del material a Suwaidiyyah, en Siria (hoy Samandağ, en la provincia turca de Hatay), desde donde se transportaron atravesando el desierto hasta Birecik, en el alto Éufrates. Esa parte de la costa turco-siria estaba bajo ocupación egipcia, y obtener autorización para la expedición requirió largas negociaciones. El viaje de 170 kilómetros desde Suwaidiyyah hasta el Éufrates fue extremadamente penoso, ya que las piezas —incluidas dos calderas de siete toneladas— tenían que ser transportadas a lomo de camello atravesando montes y pantanos. La expedición arribó a la costa turco-siria en abril de 1835, pero debido a diversas demoras las últimas piezas de los vapores y el equipo no llegaron al Éufrates hasta noviembre.

Los problemas, sin embargo, no habían hecho más que empezar. Los dos vapores fueron botados al río en marzo del año siguiente. El

fondo del río estaba erizado de escollos, abundaban los bancos de arena y los remolinos y los barcos embarrancaban a menudo. En una ocasión el *Euphrates* quedó encallado durante casi tres semanas. El pequeño *Tigris* se hundió en una tormenta con la mayoría de sus pasajeros, aunque Chesney sobrevivió. El *Euphrates* llegó finalmente a Basora, en el golfo Pérsico, en junio de 1836, quince meses después de ser desembarcado en la costa mediterránea. Chesney hizo luego un intento de remontar el río, pero tuvo que renunciar y regresar por la antigua ruta del desierto hasta Damasco.[50]

La expedición de Chesney demostraba de manera concluyente que la ruta del mar Rojo hasta la India era mucho mejor que la del Éufrates, dados en particular los rápidos avances tecnológicos, aunque por otra parte ni Chesney ni los secretarios de Estado para la Guerra y las Colonias estaban verdaderamente interesados en el transporte de correo y pasajeros entre Gran Bretaña y la India. Lo que Chesney demostró fue que se podía navegar en barcos de vapor por el Éufrates y el Tigris (aunque con muchos inconvenientes), lo que abría una vía de acceso a la penetración comercial y estratégica británica en Mesopotamia.

LA RUTA DEL MAR ROJO

En 1837, como respuesta al fracaso de la expedición de Chesney, el Parlamento nombró otro Comité Selecto «para investigar los mejores medios de establecer una comunicación mediante vapores con la India por el mar Rojo».[51] El presidente del Comité era nada menos que lord William Bentinck, gobernador general de la India de 1828 a 1835 y entusiasta del vapor, en cuya opinión «en ninguna parte del mundo como en la India producirá la potencia del vapor una mayor multiplicación de los medios existentes de riqueza y fuerza nacional, de los que depende el mantenimiento de nuestro poder político».[52] Una vez más el ponente estrella fue Thomas Love Peacock, promovido en 1836 a inspector jefe de la Correspondencia India a la muerte de su mentor, John Mill.[53] Peacock, tecnológicamente radical, recomendó la compra por la compañía de vapores para cubrir la ruta Bombay-Suez, la mayoría de ellos de hierro y construidos por los astilleros de Laird. Para cubrir esos gastos el Parlamento votó una partida de 37.500 libras en 1837 y sucesivas de otras cincuenta mil en 1837-1838, 1839 y 1840.[54]

En resumen, el Parlamento, siguiendo los pasos del gobierno de Bombay y de la East India Company, había hecho suya la idea de la navegación a vapor por la ruta del mar Rojo.

En 1837 los avances realizados en las máquinas de vapor y la arquitectura naval habían convertido por fin en una posibilidad práctica los largos viajes oceánicos en buques de vapor. La Compañía envió a la India rodeando el cabo de Buena Esperanza, para unirse al *Hugh Lindsay*, dos nuevas naves, la *Atalanta*, de 620 toneladas, y la *Berenice*, de 680 toneladas; la *Atalanta* fue la primera que hizo todo el camino impulsada por el vapor. Al año siguiente se les unió la *Semiramis*, en 1839 las naves *Zenobia* y *Victoria* y en 1840 la *Auckland*, la *Cleopatra* y la *Sesostris*, algunas de ellas construidas en Bombay con motores británicos.[55] Ahora los pasajeros y el correo viajaban entre Bombay y Suez en los nuevos vapores de la Marina india. El cruce del desierto desde Suez hasta Alejandría estaba en manos de compañías privadas. En el Mediterráneo los pasajeros y el correo viajaban en paquebotes del almirantazgo, y a partir de 1840 en los vapores de la Compañía de Navegación a Vapor Peninsular y Oriental —la P&O— o en vapores franceses hasta Marsella.[56]

El vapor era a la vez el medio y el incentivo para que Gran Bretaña se apoderara de parte de Oriente Medio. Excepto por lo que respecta a los años 1797-1801, cuando los franceses ocuparon Egipto, los británicos mostraron muy poco interés por el mar Rojo hasta que el *Hugh Lindsay* demostró su valor como vía hacia la India. En 1829, sabiendo que no podía transportar suficiente carbón para todo el camino hasta Suez sin repostar, el gobierno de Bombay pensó en utilizar el puerto de Adén como estación intermedia; pero la ciudad se había contraído a un mero pueblecito y al *Hugh Lindsay* le resultó tan difícil encontrar peones de muelle que le llevó varios días cargar 180 toneladas de carbón.[57] La Marina de Bombay ocupó pasajeramente la isla de Socotra, a unos 240 kilómetros del Cuerno de África, pero pronto la abandonó porque no había en ella agua ni buenos puertos. En 1836 dirigió de nuevo su atención a Adén y alquiló una parte del puerto como depósito de carbón.

Las exigencias de la navegación a vapor eran necesarias, pero no suficientes, para que Gran Bretaña se apoderara de Adén. Luego vino el intento egipcio de conquistar Yemen en 1836-1837.[58] El capitán James Mackenzie, de la caballería ligera bengalí, escribió:

> Dudo de la conveniencia de permitir al pachá [Mehmet Alí, gobernante de Egipto] tomar Adén [...] Nosotros, tan íntimamente relacionados con esa parte del mundo al ser la mejor ruta y la más corta hasta la India —y tan superiores en conocimiento, poder y civilización—, ¿no deberíamos tomar posesión de Adén, cuyos nobles puertos serían del mayor beneficio para la prosecución de nuestros Planes de Navegación a Vapor hasta la India? Además de darnos ventajas comerciales en Arabia, Abisinia y la costa septentrional de África [...] sería el mejor medio para extender nuestro conocimiento y religión a pueblos ahora inmersos en la más profunda ignorancia. Parece ser una ley de la naturaleza que las naciones civilizadas conquisten y posean los países en estado de barbarie y que de tal modo, por injustificable que pudiera parecer a primera vista, extiendan las bendiciones del conocimiento, la industria y el comercio.[59]

En 1836, cuando un barco procedente de Madrás (y por tanto bajo protección británica) fondeó frente a la costa cerca de Adén, los pasajeros se vieron acosados y sus posesiones robadas por gente de las tribus locales. Aquel «ultraje» llevó a sir Robert Grant, gobernador de Bombay, a escribir al gobernador general de la India, lord George Eden: «El establecimiento de una conexión mensual por vapor con el mar Rojo [...] hace absolutamente necesario que dispongamos de una estación propia en la costa de Arabia [...] el insulto [...] del sultán de Adén nos autoriza a apoderarnos de la ciudad».[60] Ante las objeciones del conde de Auckland, Grant escribió al comité secreto de la Compañía comunicando su decisión «de adoptar inmediatamente medidas para realizar un intento de obtener la posesión pacífica de Adén, sin esperar instrucciones del gobernador general».[61] A continuación envió dos buques de guerra con ochocientos soldados, que el 10 de enero de 1839, tras un asalto de tres horas, se apoderaron de la ciudad.[62]

La conquista de Adén fue sólo el primer paso en la creciente implicación de Gran Bretaña en Oriente Medio; como le dijo un viejo jeque árabe a Chesney, «los ingleses son como hormigas; si uno de ellos encuentra un trocito de carne, tras él vienen cientos».[63] Después de que Egipto arrebatara Palestina y Siria a un Imperio otomano en decadencia, parecía como si éste estuviera a punto de derrumbarse, como había sucedido con el Imperio mogol un siglo antes. Gran Bretaña, preocupada por sus nuevas rutas hacia la India, decidió darle su apoyo obligando a los egipcios a abandonar sus recientes conquistas. En 1840-1841 envió una flota de naves de guerra, incluidos varios vapores, a bom-

bardear a las fuerzas egipcias presentes en Acre, Sidón y Beirut. El almirante que mandaba la flota, sir Charles Napier, tenía una visión más amplia: «Dada la perfección que ha alcanzado la navegación a vapor, Egipto se ha hecho casi necesario para Inglaterra como estación intermedia hasta la India, y de hecho debería ser una colonia inglesa. Si ahora pretendemos debilitar a Mehmet Alí con la perspectiva, en caso de hundimiento del Imperio turco, que no está lejos, de apoderarnos de Egipto como nuestra parte del botín, estamos totalmente acertados en nuestra política».[64] Napier se adelantó a su época, pero entendía la lógica del imperio. Gran Bretaña tenía motivos —las comunicaciones con la India— y medios: la navegación a vapor; sólo esperaba el momento adecuado para apoderarse de Egipto, Palestina y Mesopotamia.

Hacia 1840 Gran Bretaña había extendido los tentáculos del vapor desde la India hasta Birmania, Mesopotamia, el mar Rojo y el Mediterráneo oriental, siguiendo el mismo impulso que llevaba a los euroamericanos al medio oeste y más allá. Entonces se produjo una demostración aún más asombrosa el poder del vapor: la (primera) guerra del Opio.

Gran Bretaña y China

Los primeros navíos británicos que llegaron a la costa de China lo hicieron en 1620. Durante los dos siglos siguientes la East India Company y los comerciantes de Cantón [Guangzhou] desarrollaron un comercio muy unilateral: los británicos querían té, seda, porcelana y otros productos refinados chinos, pero no podían ofrecer nada que interesara a los chinos salvo plata. Cuando una embajada británica encabezada por lord George Macartney llegó a China en 1793 tratando de ampliar el comercio y de establecer relaciones diplomáticas, el emperador Qianlong escribió al rey Jorge III: «Como puede ver su embajador por sí mismo, poseemos de todo. No veo ningún valor en sus objetos extraños o ingeniosos ni creo que nos sirvan para nada los productos de su país».[65]

Ese comercio unilateral comenzó a cambiar a partir de 1800, cuando los británicos descubrieron un producto que sí interesaba a los chinos, y cada vez más: el opio de la India. El gobierno chino prohibió dos veces, en 1800 y 1813, la importación de opio, pero la demanda era tan

imperiosa y los beneficios tan grandes que las prohibiciones sólo sirvieron para desviar el comercio honrado hacia el contrabando lubricado por la corrupción. En 1816 Gran Bretaña intentó hacer que sus tratos con China se adecuaran a la pauta europea de relaciones internacionales enviando otra embajada, pero su embajador, lord William Amherst, que luego sería gobernador general de la India de 1823 a 1828, se vio rechazado en Beijing sin concederle ni siquiera una audiencia con el emperador Xianfeng. En 1822 China importaba unos cinco mil arcones de opio al año.

Hasta 1834 el comercio con China estuvo controlado por la East India Company, a la que le interesaba mantener un flujo comercial continuo (aunque fuera ilegal). Como ha explicado el historiador Gerald Graham, «la contemporización, materializada en el pago de tasas disparatadas, sobornos y una constante moderación, se demostró eficaz como modo de funcionamiento, aunque algo humillante».[66] Pero aquel mismo año se puso fin a su monopolio comercial, abriendo la puerta a tiburones empresariales mucho menos dispuestos a aceptar las normas chinas de comportamiento y aún menos cualquier tipo de humillación. Su actitud se vio además estimulada por la aparición de los barcos de vapor. William Jardine, uno de los fundadores de la firma comercial Jardine, Matheson & Company, compró el vapor de 115 toneladas *Jardine* esperando utilizarlo como lanzadera entre Guangzhou y los almacenes de la compañía en la vecina isla de Lintin [Nei Lingding Dao], pero el gobernador de Guangzhou se opuso terminantemente a la idea, añadiendo:

> Si persiste obstinadamente en desobedecer, yo, el gobernador en funciones, he emitido ya órdenes a todos los fuertes de que cuando llegue el vapor abran fuego contra él. Desde que entre en los límites de la Dinastía Celeste, estará obligado a obedecer todas sus leyes. Ordeno que el mencionado extranjero piense bien en esto y actúe con la debida obediencia.[67]

Como respuesta, Jardine escribió en el *China Repository*: «Tampoco debemos tolerar que nuestro valioso comercio y nuestras rentas, tanto en la India como en Gran Bretaña, permanezcan sometidos a un capricho que unas pocas cañoneras situadas frente a esta ciudad [Guangzhou] desmantelarían con la descarga de unos cuantos morteros [...] No cabe dudar del resultado de una guerra contra los chinos».[68]

La engreída arrogancia del Celeste Imperio había encontrado un rival a su altura en la engreída arrogancia de la Dueña de los Mares. Durante siglos esas dos grandes potencias se habían visto encerradas por la geografía. El Gran Canal chino, completado en el siglo XVI para proteger su vital comercio norte-sur frente a los piratas, llevó a descuidar las eventuales amenazas desde el mar. Los marinos británicos, por su parte, sólo llegaban hasta las costas meridionales del mar de China. En 1834 lord Napier, el nuevo comisionado comercial británico en China, envió al estuario del río Perla dos naves, la *Imogene* y la *Andromache*, contra los fuertes que protegían Guangzhou, pero el único resultado fue que los chinos interrumpieron temporalmente el comercio.[69]

A medida que cada vez más chinos se aficionaban al opio, las importaciones ilegales aumentaron rápidamente a treinta mil arcones en 1835 y cuarenta mil en 1838. En 1839 el emperador envió a Guangzhou a uno de sus generales más enérgicos, Lin Zexu, con órdenes de poner fin al tráfico ilegal de la droga. En cuanto llegó, Lin decomisó y destruyó 1.500 toneladas de opio crudo y ordenó el arresto domiciliario de los comerciantes occidentales en la ciudad y del superintendente comercial británico, Charles Elliot. Los británicos se sintieron ultrajados. El capitán William Hall, que iba a participar en la inminente guerra, expresó su indignación con estas palabras:

> Las duras e injustificadas medidas del comisionado chino Lin, el encarcelamiento del plenipotenciario de Su Majestad y de otros súbditos ingleses y su salvaje carrera de incontrolada violencia exigen imperativamente por nuestra parte medidas más fuertes que las tomadas hasta ahora, y tales medidas fueron inmediatamente adoptadas por el Consejo de Directores de la East India Company y por el gobierno del país, siendo su objetivo directo la inmediata partida de una fuerza adecuada para la protección del comercio británico en China y para exigir una reparación adecuada por la violencia y el insulto lanzados contra el representante de Su Majestad.[70]

Así se preparó Gran Bretaña para la guerra. A diferencia de Francia, Rusia y Estados Unidos, no le interesaba conquistar más tierras —ya tenía bastante con la India y más recientemente con Australia— sino que, siendo la principal potencia industrial y comercial del mundo, su empleo del poder militar tenía como finalidad imponer el libre comercio —esto es, el comercio en sus propios términos— al resto del

mundo;[71] pero aquél iba a ser un nuevo tipo de guerra impensable tan sólo diez años antes. Como explicaba el capitán William Hall, «apenas se podía esperar que, en aquellas circunstancias, las hostilidades se pudieran evitar totalmente; y como la principal escena de éstas, en caso de darse, iban a ser los ríos a lo largo de la costa, la atención se volcó en el armamento de navíos peculiarmente adaptados para ese servicio particular».[72]

Lo que Hall quería decir con «navíos peculiarmente adaptados para ese servicio particular» eran las cañoneras de hierro. Ahí estaba la tecnología que iba a romper el empate entre Gran Bretaña y China.

Como el almirantazgo se oponía a los vapores y barcos de hierro, la tarea recayó en la East India Company. Por consejo de Peacock, el comité secreto de la compañía ordenó la construcción de seis nuevos vapores. Cuatro de ellos —*Nemesis, Phlegethon, Ariadne* y *Medusa*— a los astilleros de Laird; los otros dos —*Pluto* y *Proserpine*— los iba a construir en Londres la firma Ditchburn & Mare.[73]

La *Némesis*

La *Némesis* fue la primera terminada. Con 660 toneladas, era la mayor nave de hierro construida hasta entonces. Tenía 55 metros de eslora por 9 metros de manga, aparte de las cajas de las paletas. Era un nuevo tipo de embarcación, igualmente capaz de navegar por los océanos como en aguas poco profundas y de remontar los ríos. Su fondo era plano y su calado de sólo 2 metros completamente cargada. Estaba dividida por mamparas en compartimentos estancos, diseño que los chinos habían inventado siglos antes. La impulsaban dos motores de sesenta caballos. Para los viajes por mar llevaba dos grandes mástiles, dos quillas móviles y un timón que se podía bajar o levantar. También iba bien armada, con dos cañones montados sobre pivotes para proyectiles de dieciséis kilos, cinco de tres kilos, diez cañones más pequeños y un tubo lanzacohetes.[74]

En octubre de 1839 se destinó la *Némesis* al capitán Hall, un veterano oficial que había servido en el Caribe, el Mediterráneo y el mar de China. También había estudiado ingeniería de las máquinas de vapor y había trabajado en vapores estadounidenses.[75] Se incorporó al mando en diciembre y reclutó una tripulación. El 28 de marzo de 1840 la *Némesis* zarpó de Portsmouth, pero antes sir John Cam Hobhouse, presi-

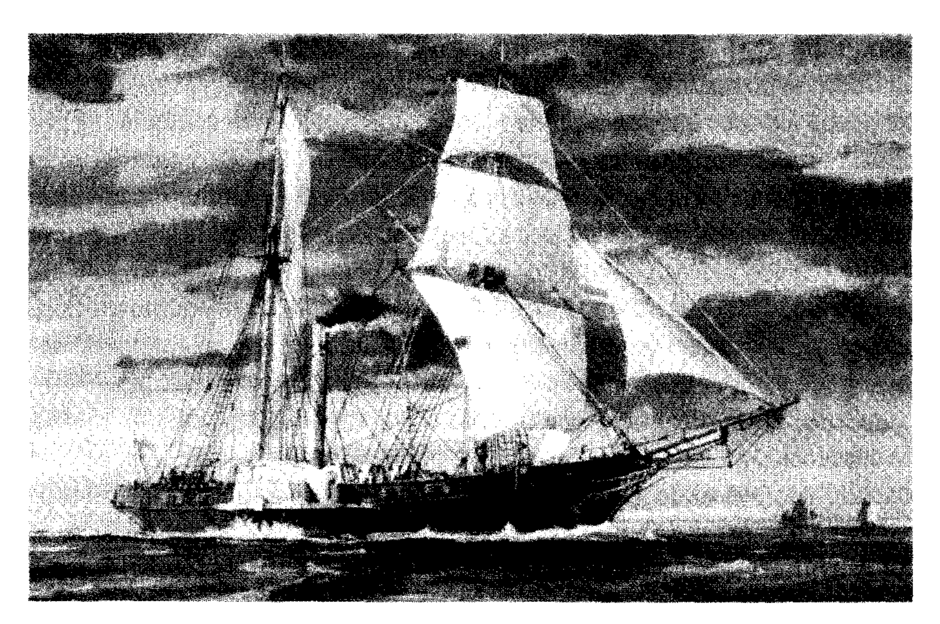


FIGURA 5.3. La cañonera de vapor británica *Némesis*, utilizada en la guerra del Opio (1839-1842).

dente de la Junta de Control de la East India Company, informó al secretario de Asuntos Exteriores lord Palmerston [Henry John Temple]: «Está a punto de salir hacia Calcuta un buque armado de hierro llamado *Némesis*, construido por encargo del comité secreto de la East India Company [...] para el servicio del gobierno de la India [...] Conviene que el destino de la *Némesis* y la autoridad a la que pertenece no sean mencionados».[76]

Cuando el gobernador general de la India conoció la noticia de los nuevos vapores pensó: «Serán valiosísimos si ese insensato salvaje de Ava [esto es, el rey de Birmania] nos fuerza a las hostilidades».[77] Según Hall, la *Némesis* «tenía como aparente destino el puerto ruso de Odesa, para asombro de todos; pero quienes se pararan a reflexionar difícilmente podían creer que ése fuera su destino real».[78] De hecho, no era posible ocultar un buque de guerra pesadamente armado de propiedad privada ni evitar las especulaciones de la prensa. El *Times* apostaba a que «sólo puede ser contra los chinos y está admirablemente equipada para el contrabando de opio».[79] La *Shipping Gazette* opinaba: «Se dice que saldrá hacia Brasil, pero se conjetura que su destino último es Oriente y los mares de China».[80] Ni siquiera Hall conocía el

destino final del barco que mandaba. Tenía órdenes de dirigirse a El Cabo y desde allí a Ceilán, y hasta que llegó allí la *Némesis* el 6 de octubre no supo Hall que debía dirigirse a Guangzhou y ponerla a las órdenes del comandante en jefe naval en China.[81] ¿Por qué tanto secretismo? Evidentemente no para ocultar la *Némesis* a los chinos, que no tenían espías en Gran Bretaña ni medios para comunicarse si los hubieran tenido, sino más bien para ocultar al almirantazgo, todavía muy reaccionario tecnológicamente, la información de que la East India Company iba a guerrear con un nuevo y peligroso tipo de buque de guerra.

Antes de que estallara la guerra, a los chinos les habían parecido interesantes los vapores, pero no terriblemente impresionantes. Lin los describía como «barcos con ruedas de carro que ponen los ejes en movimiento mediante el fuego y que pueden desplazarse con bastante rapidez».[82] Otros los llamaban «barcos con ruedas de molino» o «naves con ruedas de fuego» y señalaban: «Los barcos de vapor son una maravillosa invención de los extranjeros y están destinados a ofrecer satisfacción a muchos».[83] Pero la *Némesis* les ofreció pocas satisfacciones. Cuando llegó a Macao en noviembre de 1840 la guerra ya había estallado. En enero de 1841 los británicos decidieron atacar los fuertes del Bogue o Bocca Tigris [en mandarín *Humen*, literalmente «puerta del tigre»] que protegían Guangzhou. Las defensas chinas eran débiles. Antes de que se iniciara la guerra el comisionado Lin había comprado un buque mercante estadounidense armado, el *Cambridge*, pero lo mantenía encerrado tras una barrera de balsas porque no disponía de marineros capaces de maniobrarlo. El tamaño de los juncos de guerra chinos era una quinta parte del de los buques británicos; sus pocos cañones disparaban proyectiles de menos de cinco kilos y eran difíciles de apuntar.[84] Los chinos también utilizaban balsas de fuego cargadas de algodón empapado en petróleo y pólvora. Confiaban principalmente en los cañones de sus fuertes, algunos de ellos fundidos por los jesuitas durante la dinastía Ming siglos antes y que descansaban sobre cureñas fijas de mampostería, por lo que no podían girar.[85]

La *Némesis*, con su fondo plano, remontó los canales del río esquivando las balsas de fuego, hundiendo los veleros y botes más grandes llenos de soldados y destruyendo los juncos chinos con sus proyectiles y cohetes Congreve. Con su ayuda las fuerzas británicas pudieron destruir los fuertes del Bogue y las defensas de la isla de Huangpu, abrién-

dose camino hasta Guangzhou. En mayo el capitán Hall escribió a Peacock:

> Con respecto a la *Némesis* me faltan palabras para alabar su labor. Hace todo el trabajo pesado para la expedición remolcando buques de transporte, fragatas y grandes juncos y transportando cargamentos de provisiones, soldados y marineros, entrando repetidamente en contacto con juncos hundidos, rocas, bancos de arena y estacas de pesca en estas aguas desconocidas, que estamos obligados a surcar tanto de noche como de día; debe ser la más fuerte entre los fuertes para aguantarlo [...] mientras se prolongue la lucha tenemos bastante con estar siempre al frente, y con justicia dicen los oficiales, así como los comerciantes de Macao, que «vale su peso en oro».[86]

John Ochterlony, de los Ingenieros de Madrás, ofreció otro informe sobre la *Némesis* en acción:

> Tras desembarcar la totalidad del 37.° Regimiento más abajo de Chuenpee, se deslizó a lo largo del fuerte y bombardeó el fuerte superior hasta que el avance de las tropas la obligó a dejar de disparar, cuando, aprovechando su escaso calado, se acercó a la batería costera y a su paso frente a las aspilleras arrojó destructivas andanadas de metralla; luego, pasando sobre los bajíos de la bahía de Anson e internándose entre los juncos de guerra que estaban allí anclados, les arrojó cohetes Congreve con un efecto asombroso, ya que con el primero incendió al mayor de todos ellos, que saltó por los aires con toda su tripulación a bordo [...] Siguió atravesando la bahía, incendiando un junco tras otro, hasta que toda la flota, compuesta por once de ellos, quedó destruida.[87]

Los chinos emplearon un arma que sorprendió a los británicos: ruedas de palas impulsadas por hombres que caminaban sobre ellas. Algunos pensaban que «la idea procedía evidentemente de los vapores», pero de hecho tales artilugios eran una invención china que se remontaba a la dinastía T'ang en el siglo VIII, si no antes.[88] La *Némesis* capturó y destruyó varios de ellos.

La llegada de la *Némesis* y la destrucción de los fuertes del río de la Perla no cambió sin embargo apenas las relaciones entre China y Gran Bretaña. Ni siquiera la conquista de varios puertos a lo largo de la costa impresionó a la corte imperial de Beijing, ya que las ciudades coste-

ras, incluso Guangzhou, afectaban poco a sus intereses.[89] Los residentes británicos sabían que China era invulnerable desde el mar, ya que sus principales vías comerciales, en particular el Gran Canal, eran fluviales. Para derrotar al Celeste Imperio, los británicos tenían que apoderarse de su centro más vulnerable, la confluencia entre el Gran Canal y el río Yangtsé [*Chang Jiang*]. Ésta fue la estrategia que sugirió Samuel Ball, inspector del comercio de té con China para la East India Company, en una carta que llegó al secretario de Asuntos Exteriores lord Palmerston: «El Yangtsé, hasta su unión con el Gran Canal, debería ser examinado y regularmente vigilado. Esto se podría hacer con la ayuda de un vapor [...] La isla de Kin Shan sería un buen punto de observación y nos permitiría perturbar significativamente el comercio interno cortando las comunicaciones entre las provincias del norte y las del sur mediante el Gran Canal».[90]

El canal se unía al Yangtsé en Zhenjiang, algo más de trescientos kilómetros río arriba desde el mar. Para aquella ofensiva, planeada para 1842, la East India Company llevó muchos más barcos. Entre ellos había diez fragatas, otros siete veleros, cinco corbetas de vapor y seis cañoneras de vapor: la *Némesis* y sus hermanas *Phlegethon*, *Proserpine*, *Pluto*, *Medusa* y *Ariadne*, todas ellas diseñadas para la navegación fluvial.[91]

El 16 de junio de 1842 la flota británica se adentró en el Yangtsé y atacó los fuertes chinos en el puerto de Wusong, cerca de Shanghai. Los vapores y veleros de la línea llevaban, entre todos, 724 cañones. Los vapores reconocieron el río y remolcaron los veleros hasta situarlos en posición de bombardear los fuertes.[92] Niu Chien, el gobernador de la provincia, describía así las defensas chinas:

> No estamos descuidando [las preparaciones] para impedirles entrar en las vías internas. En este momento tenemos dieciséis barcos de guerra [...] y también hemos movilizado setenta embarcaciones [mercantes y de pesca], grandes y pequeñas, [...] para patrullar arriba y abajo por turnos. Artesanos hábiles han construido también cuatro botes de ruedas, sobre los que hemos montado cañones [...] y si los bárbaros se atreven a entrar en los ríos, esos barcos pueden hacerles frente. No hay por qué preocuparse.[93]

Pese al optimismo del gobernador, los vapores británicos capturaron o destruyeron los juncos de guerra y los botes de ruedas y silencia-

ron los cañones de los fuertes de Wusong. Mediante sus motores o siendo remolcados río arriba, llegaron hasta Zhenjiang y la conquistaron el 21 de julio, bloqueando el Gran Canal —la principal arteria comercial china— y con él el transporte de arroz y otros productos desde las ricas provincias del centro y sur de China hasta la capital, Beijing.[94] Un mes después se firmó el tratado de Nanjing, que concedía la isla de Hong Kong a Gran Bretaña, abría cinco puertos al comercio exterior y establecía aranceles de sólo el 5 por 100. Aquel tratado sometía a China, por primera vez, a una potencia occidental.

La tecnología que había obligado a China a someterse a las demandas occidentales siguió siendo eficaz durante un siglo. La segunda guerra del Opio de 1857-1860, también conocida por los británicos como guerra de la *Flecha* porque el casus belli fue la detención en octubre de 1856 de los marineros chinos de la goleta *Arrow*, registrada en Hong Kong, acusados de contrabando por las autoridades. Fue esencialmente una reedición de la (primera) guerra del Opio. Como en aquélla, el objetivo británico no era conquistar territorio sino «abrir» China, esto es, obligarla a admitir diplomáticos y misioneros extranjeros, abrir once puertos más y todo el valle del Yangtsé al comercio internacional y legalizar el comercio del opio, que seguía siendo ilegal en China.[95] Esta vez los británicos y sus aliados franceses contaban con muchos más vapores, armados con cañones de acero de retrocarga que disparaban bombas explosivas, mientras que China estaba aún menos preparada que en 1840.[96] En la primavera de 1857 el contraalmirante sir Michael Seymour reunió una flota de cañoneras con la que destruyó la flota china en junio y tomó Guangzhou en diciembre. Aunque aquella «expedición punitiva» (como llamaban los británicos a sus pequeñas guerras en lugares alejados) bastó para inducir a la corte imperial a aceptar los cuatro Tratados de Tianjin (con cada una de las cuatro potencias invasoras, Gran Bretaña, Francia, Rusia y Estados Unidos) en junio de 1858, no les bastó a los invasores, y las fuerzas británicas y francesas organizaron otra expedición, esta vez Haihé y Yongding arriba hasta los fuertes Dagu que defendían Tianjin y Beijing frente a eventuales amenazas venidas del mar. En octubre de 1860 británicos y franceses asaltaron Beijing y saquearon e incendiaron el Palacio de Verano. China se convirtió en un cuasi protectorado de las potencias occidentales, cuya supremacía hacían patente las cañoneras estacionadas en el Yangtsé, signo visible de la humillación de China

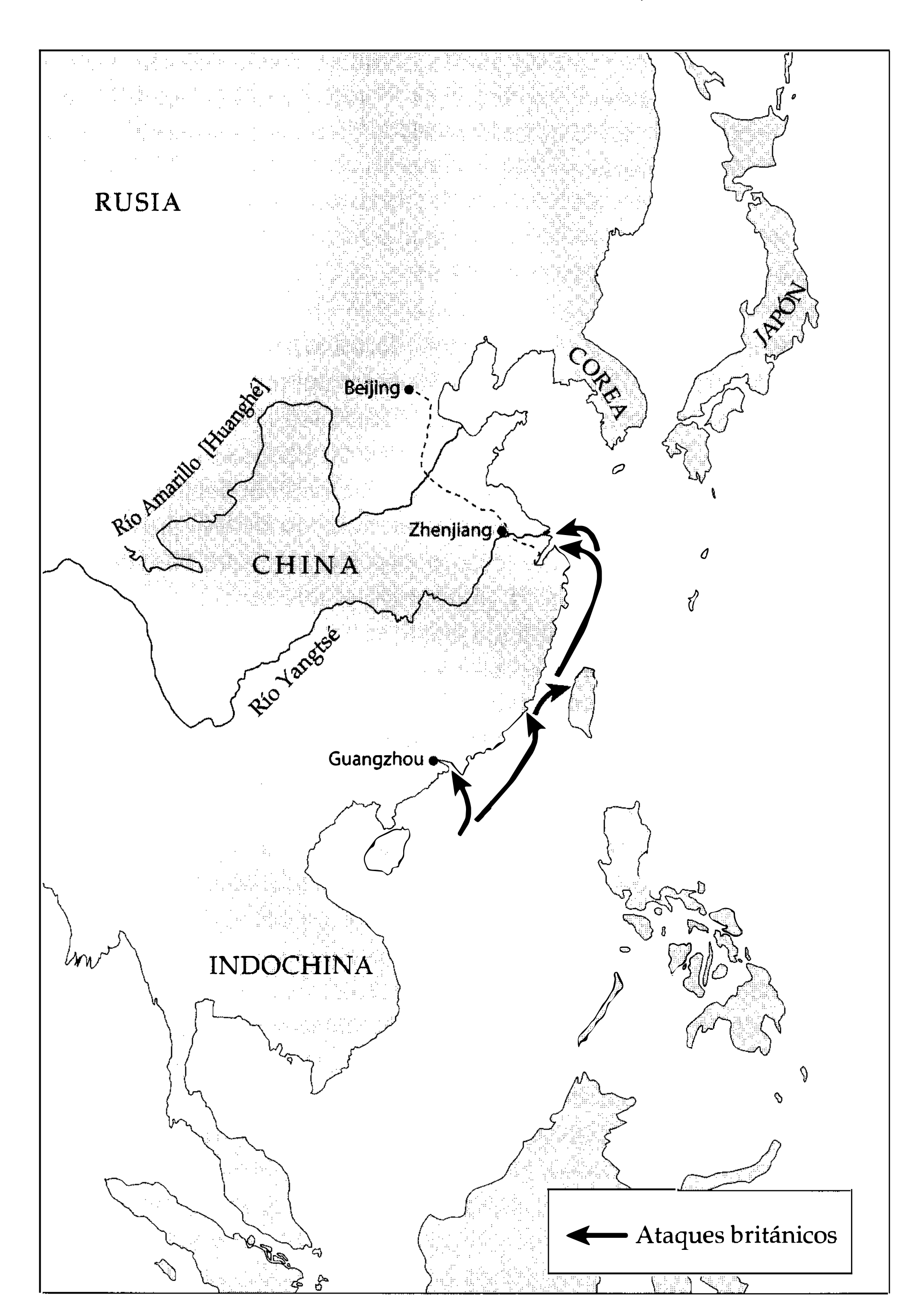


FIGURA 5.4. Mapa de Asia oriental en el momento de la guerra del Opio, en el que se muestran las ofensivas navales británicas contra Guangzhou (Cantón) y Zhenjiang, en el río Yangtsé. Cortesía de Chris Brest.

hasta el estallido de la segunda guerra mundial. Hasta 1867 no adquirió China una cañonera de vapor propia,[97] y hasta 1947 —ciento siete años después de la llegada de la *Némesis*— no dejó las aguas chinas la última cañonera extranjera.

LANCHAS DE VAPOR EN EL NÍGER

Los europeos llevaban bastante tiempo familiarizados con las costas de África, pero hasta la década de 1830 conocían tan poco del interior del continente como cuatro siglos antes. Tres factores explican esa ignorancia secular: uno era la oposición de los africanos costeros, que en complicidad de los tratantes europeos se beneficiaban del comercio de esclavos y se resistían a cualquier interferencia; otro era la prevalencia de la malaria *falciparum*, una enfermedad tan letal que convertía en suicidas las exploraciones hacia el interior; el tercero era la dificultad de organizar el asalto al continente desde el mar.

La mitad noroccidental de África es una gran meseta con bordes elevados desde los que caen en grandes cataratas los ríos nacidos en el interior. En algunos de ellos, como el Nilo y el Níger, esas cataratas se hallan bastante tierra adentro, lo que permite la navegación en pequeños botes durante unos cientos de kilómetros. En otros, como el Congo, las cataratas están muy cerca de la costa. Por otra parte, la alternancia entre las estaciones seca y lluviosa hace que muchos ríos sólo sean navegables durante parte del año. Antes de la era del vapor, los únicos barcos con los que se podía navegar en los ríos africanos eran las canoas de remos, y en el Nilo pequeños veleros. Por último, la falta de puertos naturales y playas en la costa aumentaba el peligro para los barcos de acercarse demasiado a ellas.

Pese a esos obstáculos naturales, el comercio era lucrativo, sobre todo en los «ríos del aceite» del sureste de Nigeria, el delta del Níger. En ese laberinto de pequeñas corrientes y pantanos fétidos crecían poblaciones y pequeños reinos independientes, enriquecidos mediante la venta de esclavos a los comerciantes europeos. Tras el declive de la trata de esclavos a principios del siglo XIX se dedicaron a la producción y venta de aceite de palma, un producto con gran y creciente demanda en Europa para la fabricación de jabón y lubricantes para la maquinaria industrial; de ahí el nombre de «ríos del aceite». Los barcos no po-

dían maniobrar en los canales y en los cauces ventosos y poco profundos de la región, ni tampoco eran bien recibidos los extranjeros que pretendían establecerse en la costa, por lo que les resultaba más conveniente mantenerse a bordo de sus barcos o de viejos cascos anclados en los canales, desde los que realizaban sus negocios.

La abolición británica de la trata de esclavos —aunque no de la esclavitud propiamente dicha— en 1807 inauguró no sólo una nueva era comercial en la costa de África occidental, sino también una nueva situación militar, porque se encomendó a la Armada Real la tarea de capturar los barcos cargados de esclavos y devolverlos a África. La navegación en esas peligrosos aguas requería información; de ahí que en 1822 la Royal Navy enviara al capitán W. F.W. Owen, al mando del *African*, el primer vapor en aquellas aguas, a explorar un trecho de casi dos mil kilómetros desde la Costa de Marfil hasta la bahía de Benín.[98]

Para entonces el interés de los europeos por África iba creciendo, tanto por razones comerciales —la demanda de productos tropicales y la necesidad de mercados para sus productos industriales— como humanitarias —la insistencia de abolicionistas como William Wilberforce en que, además de la trata de esclavos, había que abolir también la esclavitud en nombre del cristianismo y la civilización—. Entre los temas que suscitaban gran curiosidad estaba el misterio del río Níger. El explorador inglés Mungo Park había llegado al alto Níger en 1795-1797 y de nuevo en 1805-1806; aunque murió allí, los informes que envió a su país mostraban que era el mismo río que desde Guinea fluía hacia el este. En 1821-1825 Hugh Clapperton atravesó el Sahara desde el norte hasta el lago Chad y Sokoto, ya muy cerca del Níger; al año siguiente emprendió una nueva expedición, ahora desde la bahía de Benín hacia el norte hasta llegar a Sokoto, con lo que demostró que el Níger no seguía hacia el este hasta el Nilo, como algunos habían pensado. Otras expediciones al alto Níger fueron las de Alexander Gordon Laing y René Caillié, los primeros europeos que llegaron a Tombuctú en 1826 y 1828, respectivamente. Pero todavía quedaba sin resolver plenamente la cuestión de qué sucedía con el Níger después de torcer hacia el sur más abajo de Tombuctú.

La respuesta llegó en 1830 cuando los hermanos Richard y John Landers caminaron hacia el norte desde Lagos hasta los rápidos de Bussa y luego bajaron desde allí por el Níger hasta la bahía de Benín, apareciendo en los «ríos del aceite», lo que ahora conocemos como

delta del Níger. El historiador nigeriano K. Onwuka Dike hablaba al respecto de un «año marcado por el destino [...] cuando los problemas gemelos de la geografía y el comercio quedaron resueltos».[99] La noticia de que con un vapor se podría navegar desde el mar hasta el valle del Níger, origen del aceite de palma, iba necesariamente a atraer a un empresario enérgico.

Ese hombre era Macgregor Laird. En 1832 había fundado junto a algunos comerciantes de Liverpool la Compañía Comercial del África Interior «para el desarrollo comercial de los recientes descubrimientos de los hermanos Lander en el río Níger». Su objetivo era doble; se trataba, en sus propias palabras, de ganarse a

> [...] los que pretenden abrir el África central a las empresas y el capital de los comerciantes británicos y que probablemente crearán nuevos y amplios mercados para nuestros productos manufacturados y nuevas fuentes donde obtener nuestras materias primas; y [a] los que, considerando la humanidad como una gran familia, piensan que es su deber educar a su prójimo y sacarlo de su presente estado degradado, desnacionalizado y desmoralizado, acercándolo a Aquél a cuya imagen y semejanza fueron creados.[100]

Con esa finalidad construyó un vapor con casco de hierro, el *Alburkah*, de veintiún metros de eslora, que desplazaba 55 toneladas y disponía de un motor de dieciséis caballos. También construyó un vapor de madera algo mayor, el *Quorra*. Ambos vapores iban fuertemente armados con cañones y armas de fuego más pequeñas. Con esos dos barcos y el bergantín a vela *Columbine*, Macgregor Laird y Richard Lander se dirigieron a la bahía de Benín. Era la primera vez que un vapor de hierro se aventuraba en el océano y el plan fue ridiculizado por marineros más conservadores; pero la expedición llegó a salvo a su primera meta. Luego los dos vapores subieron por el Níger hasta la confluencia con el río Benué y siguieron explorando ambos ríos hasta 1835.[101]

Desgraciadamente, de los 48 hombres que formaban la expedición, sólo nueve regresaron con vida; el propio Laird estuvo enfermo durante años. Los obstáculos de la ignorancia y de la navegación fluvial habían sido superados, pero no el obstáculo de la enfermedad. A partir de entonces Laird volcó su atención en el establecimiento de una línea de vapores entre Liverpool y en el delta del Níger y en hacer presión so-

bre la East India Company y el Parlamento, como vimos antes, para que le encargaran vapores de hierro al astillero de su hermano para el servicio en la India y China.

Pero había otros decididos a proseguir por el camino que él había inaugurado, ya que durante la década de 1830 aumentó notablemente el comercio entre Gran Bretaña y la costa de África occidental. En 1835 John Beecroft, el cónsul británico en la isla de Fernando Pó (hoy día Bioko), frente a la bahía de Benín, utilizó el *Quorra*, que Laird había dejado allí, para explorar el delta del Níger y seguir río arriba hasta su confluencia con el Benué. En 1840 lo hizo de nuevo con la lancha de vapor *Ethiope* y aprovechó esa experiencia para persuadir al gobierno británico de que financiara una expedición más nutrida.[102]

El gobierno encargó tres nuevos vapores a los astilleros de John Laird: los barcos gemelos *Albert* y *Wilberforce*, cada uno de ellos de 457 toneladas con dos motores de 35 caballos, y el *Soudan*, de 249 toneladas, con un solo motor, también de 35 caballos. Los tres tenían como modelo la *Némesis*: casco de hierro, fondo plano y quilla y timón retraíbles. También iban bien armados: cada una de las lanchas mayores tenía un cañón de bronce para proyectiles de seis kilos, dos obuses del mismo calibre y cuatro cañones giratorios para proyectiles de medio kilo, mientras que el *Soudan* llevaba un obús y dos cañones giratorios, además de armas ligeras. En 1841 las tres embarcaciones partieron hacia la bahía de Benín y luego subieron por el Níger hasta el Benué, por el que prosiguieron. La expedición acabó trágicamente, no obstante, cuando 53 de los 303 miembros de la tripulación (entre ellos 48 de los 145 europeos) murieron, la mayoría de ellos de malaria.[103]

Sin desalentarse por aquel desastre, el gobierno le propuso a Macgregor Laird el envío de otra expedición, que esta vez encabezaría John Beecroft, el inglés con mejor conocimiento del bajo Níger. Laird hizo construir para la expedición un barco de hierro de 260 toneladas, la *Pleiad*; equipado como una goleta para poder navegar también en alta mar, disponía de un motor con una potencia de sesenta caballos para el trabajo en el río y un propulsor de ruedas de palas, el primero que se veía en aguas africanas. Beecroft murió en Fernando Pó en 1854 y el doctor William Baikie, el médico de a bordo, tomó el mando de la expedición. La *Pleiad* subió por el Níger y recorrió cuatrocientos kilómetros del Benué más que cualquier otra embarcación anterior. Baikie se aseguró de que su tripulación tomara píldoras de quinina —un conocido me-

dicamento contra la malaria— *antes* de llegar a la bahía de Benín y durante toda su estancia en África. En cuatro meses en aguas africanas no murió ni un solo miembro de la tripulación.[104] Como veremos en el capítulo siguiente, fue el uso profiláctico de la quinina, más que ninguna otra cosa, lo que abrió las puertas del África tropical a los europeos.

La pertinacia de Laird y del gobierno durante veinte años de reveses se vio así resarcida al quedar abierta al comercio la vía hacia la región más rica de África. Durante la década de 1850 la Compañía Comercial del África Interior proporcionó un servicio de correos regular entre Gran Bretaña y la bahía de Benín. Las bajas tasas de flete que ofrecían sus vapores acrecentaron la competencia comercial en el delta del Níger. En 1857 el gobierno británico firmó un contrato con Laird para mantener una línea de vapor en el río durante cinco años. La primera lancha que navegó río arriba con ese contrato fue la *Dayspring*, capitaneada por el doctor Baikie y el teniente John Glover.[105] Un año después se le unieron el *Sunbeam* y el *Rainbow*.[106] Ya no se trataba de expediciones de exploración sino de empresas comerciales regulares que se llevaban una buena tajada de los beneficios de la clase media africana y de sus colegas europeos en la costa. Para estos últimos, el triunfo del vapor, la quinina, los cañones y la «civilización» significaba una competencia muy injusta y malquista que estaban decididos a resistir.

Desde 1857 hasta el fin de siglo los vapores tuvieron que hacer frente no sólo a los problemas que planteaba el río, sino sobre todo a los habitantes de la región. El nivel del Níger, como el del Misuri, podía variar de repente muy notablemente. Los troncos que arrastraba, la vegetación flotante y los bancos de arena movedizos hacían la navegación muy peligrosa y las lanchas de vapor embarrancaban a menudo y tenían que ser abandonadas hasta que el nivel del agua volvía a subir de nuevo al año siguiente. Los pueblos de las orillas atacaban con frecuencia a las lanchas de vapor y los puestos comerciales en el río. A petición de Laird, la Armada comenzó a enviar cañoneras río arriba como escolta de los barcos mercantes. Según Geoffrey L. Baker, historiador de la Real Compañía del Níger, «aunque se hicieron esfuerzos por llegar a un acuerdo pacífico con los lugareños que disparaban sobre sus barcos, no sirvieron de nada, por lo que a las cañoneras no les quedaba otra opción que bombardearlos como represalia para darles una lección a todos».[107] A partir de 1863 la cañonera *H.M.S. Investiga-*

tor, armada con tres obuses para proyectiles de seis kilos, comenzó a patrullar el río. Algunos comerciantes del interior no esperaron a recibir escolta armada: la lancha de vapor *Sultan of Sokoto* (o *Socotoo*), de la firma comercial Miller Brothers & Company, se abría camino, entre los disparos que le llegaban desde los poblados del delta, armada y protegida con pantallas de hierro.

La tecnología de las lanchas de vapor evolucionó paralelamente a la de los grandes buques oceánicos. Una importante innovación fue la hélice, utilizada por primera vez con éxito en el mar en 1838. Su aplicación a la navegación fluvial se demoró varios años debido a que colgaba por debajo del casco, donde podía fácilmente enredarse en la vegetación flotante. El armador Alfred Yarrow resolvió este problema en la década de 1870 situándola en el interior de un túnel bajo el casco, lo que permitía construir lanchas de hélice con sólo sesenta centímetros de calado.[108] Británicos y franceses también adoptaron las calderas de alta presión usadas desde hacía tiempo en los ríos del medio oeste americano; una vez que comenzaron a hacerlas de acero eran mucho menos propensas a estallar que las de hierro. Otras mejoras en el diseño eran los condensadores de superficie que reciclaban el vapor emitido por la caldera y no requerían rascado y limpieza, y cascos de acero más ligeros y que resistían los choques mucho mejor que los de hierro fundido.

En la década de 1870 ya eran cuatro las compañías que operaban con lanchas de vapor arriba y abajo del Níger. Al igual que la *Sultan of Sokoto*, iban todas armadas y dotadas de pantallas protectoras de metal. En el delta veinte firmas poseían un total de sesenta puestos comerciales con más de doscientos empleados europeos permanentes. Cuando la competencia se intensificó, las escaramuzas con los nativos del delta se hicieron más frecuentes. La Royal Navy enviaba regularmente expediciones punitivas río arriba para destruir los poblados desde los que se había disparado contra las lanchas a su paso. Onitsha fue bombardeada durante tres días y luego incendiada; Yamaha, Idah, Aboh y otros poblados sufrieron la misma suerte. Los africanos incendiaban a su vez los almacenes de la compañía y ésta y las cañoneras tomaban represalias. En mayo y junio de 1876 se produjeron batallas entre el *Sultan of Sokoto* y los comerciantes africanos, en las que el barco lanzaba cohetes, balas, metralla y pares de bolas unidas por cadenas, mientras que los comerciantes utilizaban cañones giratorios. En ven-

ganza, el *Sultan of Sokoto* y las cañoneras *Oriole*, *Cygnet*, *Unicorn* y *Victoria* incendiaron los pueblos de Sabagreia y Agberi y un año más tarde el de Embama.[109] Esos ataques y contraataques se prolongaron hasta las décadas de 1880 y 1890. En la de 1880 la United African Company de sir George Goldie encargó veinte cañoneras para patrullar el Níger y destruir los poblados recalcitrantes. En 1887 el cónsul británico Harry Johnson se valió de la cañonera *Goshawk* para secuestrar a Jaja, cacique de Opobo e importante comerciante de aceite de palma. En 1894 las cañoneras participaron en el ataque contra el poblado de Ebrohimi, en el delta, y en 1897 la cañonera *Ivy* ayudó a transportar quinientos soldados con cohetes, ametralladoras y fusiles en la expedición punitiva más espectacular de la historia de Nigeria, la conquista y el saqueo de la capital real de Benín.[110]

Gran Bretaña se veía así cada vez más atraída por la conquista del bajo Níger; pero fuera la que fuese la potencia prevaleciente en cada momento, los agentes comerciales y los funcionarios del gobierno británico nunca cedieron terreno, ya que los franceses, que en la década de 1880 estaban ya muy asentados en el Sudán occidental y el alto Níger, los habrían sustituido con gusto a la menor vacilación. Lo que comenzó como un «imperialismo del libre comercio» al estilo de la guerra del Opio se convirtió en una serie de campañas militares que acabó en la ocupación de Nigeria. En el caso de China se podía obligar a su gobierno a imponer a su propio pueblo las demandas de los extranjeros; pero en Nigeria, como no había ningún gobierno central, había que someter por separado cada poblado y cada reino. Hasta que la región no quedó totalmente ocupada no cesaron las campañas militares.

Las lanchas de vapor en la rebatiña por África

Hemos dedicado tanta atención a la región del bajo Níger porque revela muy claramente el papel de las lanchas de vapor en la penetración en una región de África comercial y estratégicamente importante, pero no era la única. Gran parte del continente está lejos de cualquier río navegable, pero allí donde era posible utilizar las lanchas de vapor, los europeos lo hicieron.

Hasta 1870 el interés europeo por África se limitaba en gran medida a los comerciantes y misioneros. Las lanchas de vapor eran máqui-

nas relativamente simples empleadas en los ríos fácilmente accesibles desde el mar. Bastarán unos pocos ejemplos. La región del río Gambia había sido comercialmente activa durante siglos.[111] En 1826 la Royal Navy envió río arriba al vapor *African* y el velero *Maidstone* tratando de anticiparse a los franceses. En la década de 1840 llegaron más vapores, en particular la lancha *Dover*, construida por Laird, que tan sólo en 1849 realizó 31 viajes de ida y vuelta por el río, poniendo fin a la trata de esclavos y protegiendo a los comerciantes británicos. En 1851 los británicos se apoderaron de Lagos, una pequeña población a orillas de una laguna cerca del delta del Níger, en la que estacionaron una lancha patrullera. Durante la década de 1850 y a principios de la de 1860 utilizaron las cañoneras para atacar las ciudades costeras y a orillas de los ríos en Sierra Leona. Y en 1857 el gobernador francés de Senegal, Louis Faidherbe, envió quinientos soldados 650 kilómetros Senegal arriba hasta Médine, en el actual Mali, para combatir a los guerreros del Imperio *toucouleur* fundado por El Hadj Umar Tall.[112]

A partir de 1870 la penetración europea en el continente se aceleró en un frenesí conocido como la «rebatiña por África». Allí donde la navegación era posible se utilizaron las lanchas de vapor; sin embargo, muchos de los ríos más importantes de África, incluidos el Congo, el alto Níger y el alto Nilo, no se podían alcanzar desde el mar debido a los rápidos y las cataratas. Para poder utilizarlos en tales ríos, los vapores tenían que llegar tan arriba como fuera posible, para descomponerlos allí en piezas y transportarlos por tierra mediante porteadores hasta más arriba de los rápidos, una tarea difícil que retrasaba durante meses o años la penetración en el interior.

La cuenca del río Congo estaba cerrada al acceso desde el mar por varios trechos de rápidos entre Matadi, a 130 kilómetros del mar, y el Dizanga Malebi (antiguo Lago Stanley), trescientos kilómetros más arriba. Selvas tropicales y cadenas de montañas se alinean a lo largo de la costa aumentando la dificultad de la penetración en esa enorme región. El primer europeo en visitarla fue Henry Morton Stanley, en 1877, entrando desde el África oriental y navegando por el río hasta el Atlántico. Por aquella época el rey Leopoldo II de Bélgica, empeñado en adquirir un imperio colonial propio, fundó la Asociación Internacional para la Exploración y Civilización de África. Cuando Stanley se convirtió en su principal agente en África, encargó varias lanchas de vapor para emprender la conquista. Empleó un año en alcanzar la parte

navegable del río mientras cientos de obreros africanos abrían un camino y transportaban sobre las montañas las piezas que luego debían ensamblarse en el alto Congo. En 1881 se botó por fin la *En Avant*, dos años después de haberse descargado de un mercante en la parte baja del río. En 1881 el misionero George Grenfell hizo construir otra lancha en Inglaterra y la hizo transportar hasta la desembocadura del Congo y desde allí, a hombros de porteadores por senderos de montaña, cuatrocientos kilómetros tierra adentro hasta el lago Malebi, adonde llegó en 1884.[113] En 1886 Leopoldo II escribió a Stanley: «Cuide mucho nuestra Armada; constituye en este momento casi la totalidad de nuestras fuerzas».[114] El suministro de lanchas de vapor para el Congo siguió siendo horrorosamente difícil y costoso hasta 1898, cuando se completó una vía férrea que conectaba Matadi con Léopoldville (actual Kinshasa). A partir de entonces proliferaron los vapores en el Congo y sus afluentes; en 1898 había 43, y 103 en 1901.[115] El Congo se convirtió así en una colonia de las lanchas de vapor.

Una situación similar se encontraron los europeos que intentaron penetrar en la cuenca del Zambeze, en el sureste de África. David Livingstone había hecho construir dos pequeñas lanchas, la *Pioneer* y la *Lady Nyassa*, para el lago Malaui, también conocido como Niassa. Como los vapores del Congo, tenían que remontar primero el río Shire desde el Zambeze, para desmontarlas y transportar las piezas por tierra rodeando las cataratas Kabalega o de Murchinson, y luego volver a montarlas a orillas del lago. La misión de la Iglesia Establecida de Escocia que siguió los pasos de Livingstone en 1875 hizo lo mismo con la lancha de vapor *Ilala*.[116]

Los vapores se utilizaron también en operaciones militares. Mientras los británicos penetraban en el curso bajo del Níger, los franceses se instalaban en la parte alta de ese mismo río, en lo que ahora son Mali y Níger. Su plan era llevar las cañoneras en piezas desde Senegal hasta el alto Níger, para utilizarlas a continuación como patrulleras con las que controlar el comercio en ese río. En 1880-1882 el gobernador de Senegal, Joseph Simon Galliéni, y el ministro de Marina, Jean Bernard Jauréguiberry, autorizaron la creación de una flotilla de cañoneras para patrullar el Níger hasta los rápidos de Bussa. En 1883 la primera de esas cañoneras, la *Niger*, ayudó a la conquista de Bamako, el primer puerto importante en el río. Un año después patrullaba el río entre Bamako y Diafarabé. En 1894 la flotilla ayudó a conquistar la ciudad fa-

bulosa de Tombuctú.[117] Los militares franceses estaban dedicados al mismo tiempo a la conquista de Dahomey (ahora República de Benín). Comenzaron bloqueando la costa en 1890; dos años después una importante expedición dirigida por el coronel Alfred-Amédée Dodds, subió por el Níger en las cañoneras *La Topaze*, *L'Opale*, *L'Emeraude*, *Le Corail* y *L'Ambre*. Hundían canoas, transportaban soldados, cañones e ingenieros y evacuaban a los heridos y enfermos. Al cabo de unas semanas habían tomado Abomey, la capital del rey Behanzin.[118]

La más espectacular de todas las campañas con cañoneras fue la conquista de Sudán en 1898, tan estremecedoramente descrita por Winston Churchill en su libro *The River War*. Para aquella expedición el general Horatio Kitchener reunió a 8.200 soldados británicos y 17.600 egipcios, además de 3.524 camellos y 3.594 caballos, mulas y asnos. Tras superar grandes dificultades para sortear con todos aquellos hombres y animales y el correspondiente equipo las cataratas del Nilo y cruzar el desierto, acabaron enfrentándose a la mayor fuerza militar de África en aquel momento, formada por cincuenta mil «derviches», que es como los llamaban los británicos. Éstos contaban con el apoyo de diez cañoneras armadas con cañones de fuego rápido y ametralladoras Maxim y Nordenfeldt. Tras una batalla, Churchill informaba: «Las bajas en las cañoneras se limitaron a un único soldado sudanés, que murió debido a las heridas sufridas, y unos pocos daños materiales sin importancia. Hay estimaciones diversas sobre el número de bajas árabes, llegando algunos a situarlas en torno al millar, pero la mitad de ese número no sería probablemente una exageración».[119] Cerca de Omdurmán el califa Abdullah lanzó a todo su ejército a la batalla en un intento de repeler hacia el río a los invasores anglo-egipcios, pero éstos no sólo tenían armas de fuego mucho más poderosas sino que estaban respaldados por las cañoneras alineadas en las riberas del río. En palabras de Churchill:

> Pero en el momento decisivo entró en escena la cañonera y comenzó de repente a arrojar un diluvio de fuego con las ametralladoras Maxim, los cañones de fuego rápido y los fusiles. La distancia era corta; el efecto tremendo. La terrible máquina, que flotaba grácilmente sobre las aguas —bella pero diabólica— quedaba envuelta en humo. De las laderas de los montes Kerreri, atestadas de miles de derviches al asalto, surgían nubes de polvo y esquirlas de roca. Los muertos se iban amontonando, y los

que venían detrás se detuvieron, vacilando. Era demasiado hasta para ellos.[120]

Cuando acabó la batalla más de nueve mil sudaneses habían perdido la vida y quizá el doble habían sido heridos, frente a 48 muertos y 428 heridos en las fuerzas anglo-egipcias. Es de nuevo Churchill quien cuenta: «Así acabó la batalla de Omdurmán, el triunfo más esplendoroso de las armas de la ciencia sobre los bárbaros. En el breve plazo de cinco horas el ejército salvaje más fuerte y mejor armado que se haya formado nunca contra una potencia europea moderna había sido destruido y dispersado sin apenas dificultad, con riesgos comparativamente pequeños y pérdidas insignificantes para los vencedores.[121]

Conclusión

La historia no es una ciencia. Los historiadores no pueden emplear el método científico, cambiando una variable mientras mantienen las demás constantes para contrastar una hipótesis. En cada acontecimiento histórico son muchas las variables que contribuyen al resultado. Rara vez puede uno encontrar situaciones en las que la mayoría de las causas sean parecidas y sólo unas pocas difieran lo bastante como para extraer conclusiones. Uno de esos raros casos es el de las dos guerras que tuvieron lugar al mismo tiempo e instigadas por los mismos protagonistas: la guerra del Opio y la primera guerra anglo-afgana de 1839-1842.

En ambas las motivaciones eran parecidas, en concreto el expansionismo de la East India Company y el deseo de su gobernador general en la India, lord Auckland, de imponer la civilización británica y el libre comercio a los asiáticos recalcitrantes. Evidentemente los detalles diferían, incluyendo la capacidad de los mandos militares y el apoyo desde Gran Bretaña. Pero lo más sobresaliente era el contraste entre las tecnologías utilizadas. En Afganistán, el Ejército del Indo sólo disponía de camellos para cruzar desiertos y altas montañas. Su artillería era débil y sus armas de fuego no eran mucho mejores que las de los afganos a los que se enfrentaban. Las ligeras ventajas que pudiera tener sobre ellos eran menores que las disfrutadas por el jefe mogol Babur en su conquista de la India tres siglos antes. De los dieciséis mil

soldados británicos y cipayos indios que llegaron a Kabul en 1841, sólo 161 regresaron con vida. Fue la derrota más humillante de la historia imperial británica desde la guerra de la Independencia americana.[122] Afortunadamente para el orgullo británico, la noticia de aquel desastre quedó cubierta por la victoria en la guerra del Opio.

Las lanchas de vapor explican, más que cualquier otra cosa, la diferencia entre esos dos conflictos. En China atravesaron la barrera ecológica de los ríos y aguas de poca profundidad que habían impedido durante mucho tiempo el avance europeo. De forma parecida, los buques de vapor fueron valiosísimos en la conquista y colonización euroamericana del medio oeste y en la conquista europea de Birmania, el mar Rojo, el África subsahariana y muchos otros lugares adonde no podían llegar los barcos de vela. No era sino el primero de tres nuevos sistemas tecnológicos que juntos hicieron tan rápido y fácil el nuevo imperialismo de finales del siglo XIX; los otros dos fueron los avances en la medicina y el armamento, como veremos en los dos capítulos siguientes.

Capítulo 6

LA SALUD, LA MEDICINA Y EL NUEVO IMPERIALISMO, 1830-1914

Celebramos con orgullo las victorias de la medicina sobre las enfermedades infecciosas durante el siglo XIX y a principios del XX; pero esos logros no afectaban por igual a todos los seres humanos, ya que tuvieron lugar en el contexto de la construcción de imperios. En algunos casos, los objetivos de la sanidad pública y de la medicina occidental eran puramente internos y sus consecuencias en el mundo no occidental fueron bastante fortuitas; pero en muchos otros esos avances se produjeron como respuesta a las necesidades o las consecuencias del imperialismo. Con frecuencia facilitaron el colonialismo y la construcción de imperios al hacerlos menos costosos en términos de vidas humanas. En el África tropical dieron a los europeos la posibilidad de penetrar en áreas que habían estado fuera de su alcance durante siglos. Sólo más tarde —en algunos casos más de un siglo después— beneficiaron a los pueblos indígenas de las tierras colonizadas.

En la historia de la medicina y la sanidad pública durante el siglo XIX podemos distinguir tres épocas, aunque en gran medida se solapen: la primera es la de la medicina europea tradicional basada en la teoría de la patología humoral; durante la segunda, a mediados del siglo XIX, cobraron una creciente importancia la experimentación y el uso de la estadística para entender las relaciones entre las enfermedades y el entorno en el que se producen; en la tercera, a finales del siglo XIX y principios del XX, un nuevo enfoque científico de las enfermedades convir-

tió la medicina y la sanidad pública en las prácticas eficaces (por criticadas que sean) de la actualidad.

La medicina y África a principios del siglo xix

Hasta bien entrado el siglo XIX, la medicina era un arte más que una ciencia y los consejos sanitarios constituían una rama de la literatura. En *The Influence of Tropical Climate... on European Constitutions*, un libro repetidamente publicado a partir de la primera edición en 1813, James Johnson aconsejaba a los británicos que viajaban a los trópicos vestir ropa de franela o de lana, comer una dieta rica en vegetales y evitar la bebida excesiva, el ejercicio y las «pasiones». Sus recomendaciones se basaban enteramente en anécdotas, opiniones personales y citas de Shakespeare y de clásicos latinos.[1]

La teoría de la patología humoral, entonces ampliamente aceptada entre los médicos, enseñaba que las enfermedades eran causadas por un desequilibrio entre los fluidos corporales y que la mejor de forma de curarlas consistía en reequilibrarlos. Para los que sucumbían a las «fiebres», médicos como el conocido doctor estadounidense Benjamin Rush, figura destacada de la «medicina heroica», prescribían copiosas sangrías y grandes dosis de calomelano (cloruro de mercurio), un producto que purgaba y hacía salivar abundantemente al paciente.[2] La consiguiente deshidratación y pérdida de sangre mataban a muchos que sin ningún tratamiento seguramente habrían sobrevivido.[3]

A principios del siglo XIX la ciencia médica no distinguía claramente entre diversas «fiebres»,[4] que no se clasificaban por sus causas sino por sus síntomas; de ahí que una enfermedad que causaba frecuentes accesos de fiebre se llamara «intermitente», la que remitía durante dos días, «terciana», y la que duraba dos de cada tres días, «cuartana». La causa de las fiebres era desconocida, pero abundaban las especulaciones. Una de las ideas médicas más populares a principios del siglo XIX era la teoría *miasmática*, que acusaba de las enfermedades a miasmas o vapores pútridos que emanaban de las ciénagas o de la materia putrescente que quedaba al descubierto cuando se removía el suelo. El nombre «malaria» provenía del italiano *mal'aria* (mal aire); los franceses la llamaban *paludisme* por la voz latina *palus* (pantano, laguna). La malaria se confundía a menudo con el tifus, la fiebre ama-

rilla y otras enfermedades. Los intentos de prevenirla eran igualmente equivocados. La gente creía que se podía evitar permaneciendo dentro de casa por la noche con las ventanas cerradas para que no entrara el aire nocturno. Su asociación con las ciénagas llevaba a muchos a concluir que la mejor prevención consistía en aislarse en lugares más elevados; en África se recomendaba alejarse rápidamente de la costa e internarse en regiones más secas. Nadie asociaba la malaria (ni ninguna otra enfermedad) con los mosquitos.

La teoría del contagio, en cambio, argumentaba que las enfermedades se extendían por el contacto entre humanos. Como la teoría de los miasmas, la del contagio existía desde hacía mucho tiempo. Las cuarentenas, utilizadas desde el Renacimiento para aislar a los enfermos durante las epidemias de peste y viruela, se basaban en esa idea. Los médicos que buscaban pruebas extrajeron a veces conclusiones equivocadas. Así, tras una epidemia de fiebre amarilla en Barcelona en 1822, en la que alguna gente que no había tenido contacto con los enfermos contrajo no obstante la enfermedad, algunos expertos en medicina trataron de desacreditar la teoría del contagio y argumentaron a favor de abolir las cuarentenas.[5]

La primera transformación importante en la medicina, como parte de su conversión de un arte en una práctica empírica, se produjo a principios del siglo XIX en estrecha relación con los comienzos del imperialismo europeo en África y con el uso de las estadísticas médicas. Éstas datan de finales del siglo XVII, cuando John Graunt y William Petty reunieron las tablas de mortalidad de las parroquias de Londres para estudiar la incidencia de la peste y otras epidemias; pero no comenzaron a emplearse como instrumento de investigación científica hasta principios del siglo XIX.[6] Durante la década de 1820 los europeos supieron que la tasa de mortalidad en África era mucho más alta que en el Caribe u otros lugares. El nuevo enfoque estadístico de la epidemiología formó parte del interés más amplio por la «física social» en Francia y Bélgica y del movimiento estadístico en Gran Bretaña.[7] En 1840 la *United Service Journal and Naval and Military Magazine* publicó un análisis estadístico de las tasas de enfermedad y de mortalidad entre las tropas británicas en África occidental y entre los que regresaron de allí entre 1823 y 1836. La conclusión llamaba la atención: el 97 por 100 de los que sirvieron en África habían muerto o habían quedado inválidos para el servicio.[8]

Cuando esos datos llegaron al conocimiento de los círculos oficiales, Gran Bretaña comenzó a reconsiderar su presencia en la región. En 1830 un Comité Selecto de la Cámara de los Comunes recomendó reducir las tropas europeas a un mínimo y sustituirlas por soldados africanos o negros de las Antillas. Como consecuencia el número de británicos blancos en África occidental se redujo a menos de doscientos, el más bajo de la historia. Los que permanecieron allí se desplazaron a áreas montañosas, creyendo que la altitud protegía de las fiebres.[9] Por la misma razón, los franceses redujeron su guarnición en Senegal.[10] Los intereses europeos en África parecían irse desvaneciendo.

Pero no iba a ser así, y durante las décadas de 1830 y 1840 se produjo un resurgimiento del interés por África, especialmente en Gran Bretaña pero también en Francia. En Gran Bretaña el fin de la trata de esclavos y un aumento del evangelismo religioso estimuló a los que deseaban llevar el cristianismo a los africanos, en particular a los miembros de organizaciones misioneras como la Church Missionary Society. Aunque su tasa de mortalidad era tan alta como la de los comerciantes y soldados, muchos creían, en palabras de Philip Curtin, «que Dios protegería de cualquier daño a los que iban a África a hacer Su trabajo».[11] También había, naturalmente, intereses comerciales. Como vimos en el capítulo 5, Macgregor Laird hablaba de «abrir el África central a las empresas y el capital de los comerciantes británicos» además de «a los que [...] piensan que es su deber educar a su prójimo [...] acercándolo a Aquél a cuya imagen y semejanza fueron creados».[12] Muchos hombres de negocios como Laird creían que, una vez que había desaparecido la trata de esclavos, podrían florecer el cristianismo y una nueva forma «legítima» de comercio.

Los franceses estaban menos inspirados por el celo misionero, pero también ellos aumentaron su presencia desde Senegal hasta Gabón en competencia con los británicos. Y así, cuatro siglos después de que Enrique el Navegante enviara los primeros barcos que surcaron el Atlántico hasta la costa de Guinea, comenzó una nueva oleada de imperialismo europeo en África.

Los motivos que llevaron a los británicos a renovar su interés por África culminaron en la expedición al Níger de 1841. Aunque geográficamente aquella expedición en la que el *Albert* remontó el Níger y su afluente el Benué fue un éxito, médicamente fue un desastre. De los 159 europeos que la iniciaron, 48 murieron durante los dos primeros

meses y 55 habían muerto antes de que la expedición regresara a Gran Bretaña. La mayoría sucumbieron de malaria o del tratamiento aplicado a los que tenían fiebre.[13] Aquellos tristes resultados fueron publicados en 1843 por el principal oficial médico de la expedición, James Ormiston McWilliam, con el título *Medical History of the Expedition to the Niger during the years 1841-1842 comprising An Account of the Fever which led to its abrupt Termination*.[14]

EL DESCUBRIMIENTO DE LA PROFILAXIS CON QUININA

Para entonces había aparecido un nuevo tratamiento para las fiebres tropicales: el uso de la quinina. A principios del siglo XVII los españoles habían aprendido de los indios suramericanos que la corteza del arbusto llamado cinchona podía curar las fiebres.* Esos conocimientos permanecieron en gran medida confinados en el Imperio español, ya que la corteza en cuestión era rara y costosa, muy amarga, y como la importaban a Europa los jesuitas, muchos británicos sospechaban que formaba parte de una conjura papista contra los protestantes. A principios del siglo XIX la corteza de cinchona había perdido mucha de su antigua popularidad. James Johnson la desaconsejó incluso vivamente. Pero en 1820 dos farmacéuticos y franceses, Joseph Pelletier y Joseph Caventou, aislaron la quinina y otros alcaloides antimalaria de la corteza. Tres años después comenzó la primera producción comercial de quinina en Estados Unidos, donde se vendía como «píldoras contra la fiebre del doctor Sappington» y se utilizaba ampliamente como cura para la malaria endémica en el valle del Misisipi.[15]

Los franceses comenzaron como hemos visto su larga y costosa conquista de Argelia en 1830. Allí la forma predominante de malaria era la causada por el *Plasmodium malariae*, menos letal que el *P. falciparum* que prevalecía en el África tropical. La ciudad de Bône [hoy Annaba, antiguamente Hippo Regius o «Hipona»] era particularmente insalubre, al estar rodeada por ciénagas. En 1833, de los 5.500 solda-

* El nombre se lo pusieron los españoles después de que al parecer la condesa de Chinchón, esposa del virrey del Perú, sanara de unas fiebres al tomarla; los indios la llamaban en quechua *quina-quina* (medicina entre las medicinas), y de ahí la *quinina*. (*N. del t.*)

dos estacionados allí, cuatro mil fueron hospitalizados y alrededor de mil murieron. Entre 1830 y 1847 la tasa de mortalidad anual entre los soldados franceses fue del 64 por 1.000.[16]

Los médicos militares franceses de la época estaban bajo la influencia del doctor François Broussais, jefe de la escuela médica del ejército en París, quien creía que las fiebres se debían tratar con sangrías, sanguijuelas y riguroso ayuno. En 1834 el doctor François Clément Maillot fue asignado al hospital de Bône. Como sus colegas, confundía la malaria, el tifus y la disentería y practicaba una forma más leve de sangría. Sin embargo, rompiendo con la tradición, alimentaba a los enfermos y les administraba de 1,2 a 2 gramos de quinina diariamente desde que detectaba la enfermedad, con lo que comprobó que la tasa de mortalidad entre los enfermos caía de uno de cada cuatro a uno de cada veinte. Dos años después su *Traité des fièvres* convenció al jefe del servicio médico militar en Argelia, el doctor Jean André Antonioni, de la conveniencia del uso de la quinina.[17]

En el África subsahariana la quinina se utilizaba desde la década de 1820, pero con escasos resultados, porque se administraba sólo después de que una persona hubiera caído enferma y para entonces era ineficaz contra la malaria *falciparum*. Lo que funcionaba en África no era la droga propiamente sino la profilaxis con quinina, esto es, tomarla por adelantado de manera que la corriente sanguínea estuviera saturada de quinina antes de ser infectada. El descubrimiento de esa profilaxis preventiva se produjo mediante prueba y error, no mediante una investigación sistemática. T. R. H. Thomson, el cirujano naval a bordo del *Soudan* en la expedición de 1841-1842, administraba hasta 0,6 gramos de quinina al día a los miembros de la expedición que contraían la fiebre. También tomaba él mismo hasta un gramo de quinina antes de que la expedición llegara a África y siguió tomándola hasta regresar a Inglaterra; sólo entonces cayó enfermo.[18] Como otros médicos de su época, clasificaba las fiebres en «primarias», «secundarias intermitentes», «tercianas agudas», etc.; pero a partir de sus experiencias sacó la conclusión de que la quinina «producía un efecto muy marcado y beneficioso» contra la fiebre en general; para evitar la que prevalecía en África concluyó que había que tomar grandes dosis de quinina antes, durante y después de la estancia allí.

En Gran Bretaña, los desastres médicos que habían afectado a anteriores expediciones no frenaron el entusiasmo por nuevos intentos. En

1847 el doctor Alexander Bryson presentó al almirantazgo su *Report on the Climate and Principal Diseases of the African Station*, en el que atribuía las fiebres africanas a «las circunstancias excitantes de aquellas tierras» así como al «inmoderado uso de licores alcohólicos», «pasiones deprimentes», «deberes agotadores de vigilancia», «largas interrupciones en el consumo de sal», y «exposición al frío aire de la noche».[19] Pese a su ignorancia sobre las causas de la fiebre, su solución estaba clara: quinina. Como él mismo explicaba,

> La corteza de la cinchona y el sulfato de quinina son agentes extremadamente útiles para la prevención de la fiebre cuando se administran adecuadamente a esas expediciones; y aunque al parecer sus poderes se han subestimado considerablemente y su administración se acepta con cierta indiferencia, las numerosas ocasiones registradas en las que se han empleado con éxito no dejan ninguna duda de que se requiere urgentemente su uso más general en aquellas dependencias.

Además, decía, «sería aconsejable no sólo administrar diariamente uno de esos febrífugos a la gente mientras está expuesta a la influencia del país y a las vicisitudes del tiempo en barcos descubiertos, sino seguir tomándolos durante al menos catorce días desde su regreso a bordo».[20] Como respuesta a ese informe, el director general del departamento médico del ejército envió una circular a los funcionarios británicos de África occidental, aconsejándoles el uso preventivo de la quinina.[21]

Antes de la partida de la expedición del Níger de 1851, Bryson dio instrucciones a sus miembros; entre ellas estaba la de tomar entre seis y ocho granos (de 390 a 520 miligramos) diariamente desde el día en que el barco avistaba la costa africana hasta catorce días después de regresar al océano.[22] Como vimos en el capítulo 5, el hombre que debía capitanear la expedición, John Beecroft, murió antes de que el vapor *Pleiad* llegara a Fernando Pó. Cuando su lugarteniente, el joven médico William Balfour Baikie, le sustituyó, procuró que todos los miembros europeos de la tripulación tomaran su dosis diaria de quinina tal como se la había prescrito el doctor Bryson; ninguno de ellos murió.[23] A su regreso de la expedición, el doctor Baikie publicó el artículo «On the Prophylactic Influence of Quinine» en la *Medical Times Gazette*, dando a conocer los resultados.[24]

El uso profiláctico de la quinina no convirtió de repente a África en un continente saludable para los llegados de lejos. Hasta la década de 1860 la quinina se extraía de la corteza importada de Sudamérica, donde crecían los arbustos salvajes de cinchona en los bosques andinos. La explotación desmedida de ese valioso recurso dio lugar a su escasez y a que la oferta de corteza y su calidad fluctuaran notablemente. Durante muchos años la quinina fue muy cara; al principio una onza (28,35 gramos) de quinina costaba cuarenta chelines en Gran Bretaña o dieciséis dólares en Estados Unidos, una fortuna en aquella época. Debido a su coste, el ejército francés no podía suministrar quinina a todos sus soldados;[25] pero a mediados de siglo las potencias europeas estaban muy volcadas en su expansión colonial: Francia en Argelia y Senegal, Gran Bretaña en la India y los Países Bajos en Indonesia. A medida que crecía su intervención militar, lo hacía igualmente su demanda de quinina. La única solución para el problema de abastecimiento, en su opinión, era crear plantaciones de cinchona en sus propias colonias tropicales, y para ello enviaron agentes a los Andes con el fin de recoger semillas y sacarlas de allí de contrabando, ya que las repúblicas andinas conocían el valor de su monopolio y habían prohibido su exportación. Luego había que cultivar esas semillas hasta que germinaran y transplantarlas en lugares adecuados de las colonias europeas, lo que requirió varias expediciones científicas.[26]

El primero en aventurarse en los Andes en busca de semillas de cinchona fue el explorador británico Hugh Algernon Weddell. A finales de la década de 1840 envió algunas semillas de *Cinchona calisaya* al Muséum National d'Histoire Naturelle de París, donde germinaron. Unas pocas se trasplantaron a Argelia en 1850 pero murieron debido al calor y la sequedad del viento.[27] El Jardín Botánico de Leiden, en los Países Bajos, cultivó un brote nacido de una de las semillas de Weddell y lo envió a Java, donde creció y dio lugar a más plantas; desgraciadamente eran de muy poca calidad.

En 1853-1854 el gobierno neerlandés envió al botánico Justus Karl Hasskarl a Perú en busca de semillas y plantas y regresó con ejemplares de *Cinchona pahudiana* —llamada así en honor del ministro neerlandés de Colonias C. F. Pahud—, de los que llegaron a Java ochenta plantas. En 1856 otro naturalista, F. Junghuhn, importó algunas otras especies de cinchona, con las que se creó la plantación experimental de Tjiniroean, en las montañas de Java, a 1.566 metros de altitud.[28]

El interés británico por la cinchona aumentó como consecuencia de la gran sublevación india de 1857, cuando muchos soldados europeos enviados para aplastarla cayeron enfermos de malaria. En 1859 la recién creada Oficina India y el Jardín Botánico Real de Kew, cerca de Londres, organizaron una nueva expedición en busca de plantas o semillas de cinchona, a cuyo frente pusieron a Clements Robert Markham, un funcionario de la Oficina India que ya había explorado los Andes en 1852-1853. Markham y el jardinero John Weir recogieron semillas de *C. calisaya* en Bolivia y Perú. Al mismo tiempo, Richard Spruce y Robert Cross, también botánicos, viajaron a Ecuador, de donde regresaron con semillas de *C. officinalis* y *C. succirubra*, mientras que G. J. Pritchett consiguió otras variedades en Perú. Las semillas de Markham y Weir germinaron en Kew, pero los brotes murieron en el viaje a la India. Los de Spruce y Pritchett , enviados con un tiempo más fresco, sobrevivieron al viaje y constituyeron la base de la plantación gubernamental de cinchona en Ootacamund, en el sur de la India, con la que se abastecían de quinina los europeos que vivían en el subcontinente.[29]

Originalmente la Oficina India pretendía producir quinina en las plantaciones de cinchona únicamente «para el tratamiento de las dolencias de los europeos», pero Clements Markham se preguntaba: «¿Ha emprendido el gobierno el cultivo de la cinchona a fin de que el uso de la quinina se pueda extender de algún modo al pueblo de la India, hasta ahora privado de ella, o sólo como especulación?». En la India investigó la posibilidad de desarrollar un febrífugo que los indios se pudieran permitir, y halló en la corteza de la cinchona otros alcaloides, además de la quinina, que se podían fabricar a un coste lo bastante bajo como para poder distribuirlos masivamente. Al final se llegó a un compromiso: en las oficinas de correos de Bengala se vendería por un precio meramente nominal un antipirético barato llamado totaquina, pero en otras regiones de la India la producción de las plantaciones gubernamentales de cinchona quedaba reservada para el personal británico.[30]

Esos primeros trasplantes y plantaciones producían una corteza con muy poco alcaloide y que además resultaba muy cara; pero en 1865 el comerciante inglés Charles Ledger, residente en Perú, pasó de contrabando otra variedad procedente de Bolivia: la *C. Ledgeriana*, también conocida como *C. calisaya*; era pues la misma variedad contrabandeada por Markham y Weir que se había echado a perder en su

viaje desde Inglaterra a la India. El gobierno británico no le quiso comprar sus semillas y finalmente vendió medio kilo de ellas al neerlandés por veinticuatro libras esterlinas. Esas semillas, plantadas en la estación gubernamental experimental de Tjiniroean, produjeron una corteza con el mayor contenido de quinina logrado hasta entonces. Los científicos neerlandeses se esforzaron por obtener variedades más resistentes y con mayor rendimiento de *C. calisaya.* La quinina neerlandesa obtenida en Java y vendida en Amsterdam desde 1872 dominó pronto el mercado mundial; en 1897 los Países Bajos suministraban dos tercios de la producción mundial de quinina, que aumentó de diez toneladas en 1884 hasta 516,6 toneladas en 1913, mientras que su precio cayó de veinticuatro libras el kilo a entre una y dos en 1913. Ésa iba a ser la quinina utilizada durante la rebatiña por África a finales del siglo XIX.[31]

La sanidad pública a mediados de siglo

Desde 1850 en adelante los exploradores siempre llevaban consigo quinina, aunque no siempre la tomaran regularmente. Cabe señalar el caso de David Livingstone, quien había leído informes sobre el uso de la quinina en el Níger en la década de 1840 y que en su propia exploración de la cuenca del Zambeze en 1852-1856, en la que primero llegó hasta Luanda, en la costa atlántica, para regresar al Índico descubriendo de paso las cataratas Mosi-oa-Tunya [*El humo que truena* en sesotho], a las que llamó «Victoria», llevaba «píldoras Livingstone» con una mezcla de quinina, calomelano, ruibarbo y resina de jalapa como tratamiento contra la malaria. En 1857 se había convencido de su eficacia como preventivo y como remedio, y al planear una nueva expedición por el Zambeze en 1858 escribía: «Sería deseable proporcionar vino de quina a todos los europeos antes de llegar y mientras estén en el delta»,[32] e hizo que todos los miembros de su expedición tomaran dos granos (13 centígramos) cada día diluidos en jerez; pero una dosis tan baja no prevenía los ataques, por lo que tanto él como sus acompañantes se sintieron decepcionados de los resultados. Al iniciarse la fiebre incrementaban la dosis hasta diez a trece granos (de 650 a 2.000 miligramos). Aunque enfermaron varias veces, pocos murieron. Cuando les robaron sus provisiones médicas durante su última expedición (1866-1873), Livingstone escribió en su diario: «Me siento como si

hubiera recibido una sentencia de muerte».[33] Los exploradores posteriores —Henry Morton Stanley, Verney Lovett Cameron, Richard Burton, John Speke, Gerhard Rohlfs y otros— pasaron por la misma experiencia: muchos accesos de la enfermedad pero pocas muertes.[34]

Entre los avances en los conocimientos médicos y su aplicación a la sanidad pública hubo a menudo largas demoras. Algunas de ellas se pueden atribuir a su alto coste, como en el caso de la quinina, pero otras se debieron al conservadurismo de la profesión médica. El cambio vino a menudo con la llegada de una nueva generación de médicos; el uso de las sangrías declinó en la década de 1830 y el del calomelano en las de 1840 y 1850, más como cambio de moda que como consecuencia de nuevos conocimientos. En otras ocasiones el principal obstáculo era la resistencia de los profanos, tanto civiles como militares, frente a los consejos de sus médicos. Poco a poco, no obstante, los europeos que vivían en los trópicos se fueron habituando, a partir de 1860, a filtrar o hervir el agua, a deshacerse de las residuales y a desplazarse a terrenos más altos durante la estación lluviosa o a las primeras señales de epidemia, medidas tan importantes como la profilaxis con quinina para mantener su salud.[35]

Especialmente relevante para la posterior historia de África fue el efecto de la profilaxis con quinina sobre los soldados europeos enviados allí, tanto en sus acuartelamientos como en sus campañas. Philip Curtin ha analizado los estudios médicos de las acciones militares europeas durante el siglo XIX, haciendo uso de las copiosas estadísticas reunidas por los ejércitos británico y francés. A principios del siglo XIX la tasa de mortalidad en campaña era incluso más alta que la ya espeluznante de las tropas estacionadas en la costa. Los soldados no sólo sucumbían a la malaria y en ciertas ocasiones a la fiebre amarilla, sino que también sufrían altas tasas de enfermedades gastrointestinales por beber agua contaminada y comer alimentos en mal estado. En 1824-1826, durante la primera guerra anglo-ashanti, la tasa anual de mortalidad fue del 638 por 1.000; de esos 638, 382 murieron de «fiebres» y 228 por enfermedades gastrointestinales.[36]

Al llegar la década de 1860 la medicina militar había hecho tales avances que algunas campañas —aunque no todas— pudieron llevarse a cabo con un número notablemente bajo de muertes. Gran Bretaña efectuó dos «expediciones punitivas» destinadas no a conquistar territorio, sino a amedrentar a los africanos y para comprobar sobre el te-

rreno nuevas armas y tácticas. La primera, en 1867-1868, fue un ataque durante seis meses contra los abisinios de Magdala [hoy Amba Mariam] en el que participaron unos 68.000 hombres enviados a liberar a unos pocos oficiales británicos capturados por el gobernante etíope Teodoro II. En aquella campaña la tasa de mortalidad entre los soldados blancos fue sólo del 3,01 por 1.000 al mes (36,12 por 1.000 al año), frente al 1,18 por 1.000 en los barracones en la India y al 0,74 por 1.000 en Gran Bretaña. En parte se debió a la buena suerte, ya que no había fiebre amarilla ni cólera en Abisinia y muy poca malaria o tifus, pero también a una dieta cuidadosa y a la disponibilidad de agua destilada. Esas precauciones, en cualquier caso, sólo se aplicaban a los soldados blancos, mientras que los «culíes» indios que participaban en la expedición sufrieron tasas mucho más altas de enfermedad y muerte.[37]

La campaña de Magdala fue seguida por la tercera guerra anglo-ashanti en 1873-1874. El reino ashanti estaba tierra adentro en la Costa de Oro (hoy Ghana), en un lugar mucho más insalubre que Abisinia, tanto que daneses, franceses y neerlandeses habían abandonado sus fuertes dejando solos a los británicos. La expedición contra la capital del reino, Kumasi, duró dos meses y en ella participaron 2.500 soldados, que recibían cinco granos (324 miligramos) de quinina al día. Llevaban también filtros para el agua, aunque algunos la bebían sin filtrar. De los 2.500, 1.503 fueron tratados pero sólo murieron 53, cuarenta de ellos por enfermedades y trece debido a la acción enemiga. La tasa de mortalidad mensual fue del 8,7 por 1.000 (104,4 por 1.000 al año), siendo del 4,57 por 1.000 la de muertes debidas a «fiebres y golpes de calor» y del 3,26 por 1.000 la de disentería y diarrea. En conjunto era sólo la sexta parte de la tasa de mortalidad durante la primera guerra anglo-ashanti de 1824-1827. Los impresionantes resultados médicos de esas dos expediciones alentaron a los que proponían más conquistas militares e hicieron creer al público británico que el ejército disponía de mejores condiciones higiénicas en África, con lo que contribuyeron igualmente al creciente entusiasmo europeo por aquellas conquistas.[38]

De la medicina empírica a la medicina científica

Durante el siglo XIX se produjeron enormes avances en la sanidad pública y grandes descensos en las tasas de enfermedad y de mortalidad,

tanto en el Occidente europeo como entre los europeos que vivían en los trópicos. La opinión pública considera esos avances consecuencia de los descubrimientos de heroicos científicos, luego aplicados por médicos e ingenieros para resolver problemas del mundo real, cuyos logros fueron entusiásticamente recibidos por un público agradecido. Es evidentemente una visión romántica y muy simplificada de la forma en que tuvieron lugar realmente las mejoras en la sanidad pública. En realidad, las interacciones entre ciencia, aplicaciones y resultados siguieron un curso zigzagueante, o más bien diversificado en varias corrientes.

Una de las complicaciones era la relación simbiótica entre descubrimientos empíricos y explicaciones científicas. A lo largo del siglo XIX, la rápida industrialización y urbanización de Europa y Norteamérica creó a la vez problemas y oportunidades para la experimentación que suscitaron valiosas mejoras en la sanidad pública. De forma parecida, la creciente implicación de las potencias occidentales en regiones tropicales ofreció oportunidades para la experimentación empírica y la popularización de sus resultados; la introducción de la profilaxis con quinina es un buen ejemplo. Otra complicación en la historia de la medicina científica es que siempre había varias teorías en competencia para explicar las enfermedades y que sólo gradualmente fue ganando ascendencia una de ellas, la teoría de los gérmenes patógenos. Y finalmente, incluso en casos en los que la práctica empírica o los descubrimientos en el laboratorio indicaban claramente lo que había que hacer, había largos retrasos debido a los hábitos arraigados, la resistencia a las nuevas ideas, intereses creados o simplemente los costes para realizar las necesarias mejoras.[39]

En muchos casos los avances empíricos precedieron en décadas a las explicaciones científicas. Ya vimos cómo la introducción de la vacunación por Edward Jenner en la década de 1790 reforzó la ventaja demográfica de los euroamericanos sobre los indios en Norteamérica. Otro famoso ejemplo de práctica empírica muy anterior a la explicación científica fue el experimento del doctor John Snow con el surtidor de Broad Street en 1854. Aquel año, cuando una epidemia de cólera hacía estragos en Londres, Snow observó una correlación entre la incidencia de la enfermedad y el suministro de agua de diferentes compañías. Cuando quitó el grifo del surtidor de Broad Street, obligando a los habitantes de la zona a ir a otro barrio en busca de agua, el número de nuevos casos de cólera disminuyó radicalmente.[40]

Cuando el doctor Snow dio a conocer los efectos del suministro de agua sobre la difusión del cólera no estaba contando anécdotas, sino presentando números capaces de persuadir a un público que había aprendido a creer en ellos.[41] Como no podía demostrar la relación entre el agua y el cólera, sus descubrimientos encontraron mucha resistencia de científicos eminentes, pero gracias a sus esfuerzos y los de otros reformadores sanitarios las ciudades de Europa y las Américas fueron mejorando gradualmente su suministro de agua. En aquella época esto se hacía filtrándola mediante arena y carbón vegetal para eliminar partículas sólidas suspendidas y olores desagradables, lo que en los trópicos resultaba muy insuficiente y solía dejar peligrosas bacterias en el agua. Aunque durante las campañas militares los soldados sedientos descuidaban incluso esa precaución, tales prácticas contribuyeron a reducir la tasa de mortalidad y los médicos militares se apresuraron a señalarlo tras las expediciones a Magdala y Kumasi.

Uno de los avances más espectaculares del siglo XIX fue el descubrimiento por el médico húngaro Ignác Fülöp Semmelweis, en la década de 1850, de que lavarse las manos antes de atender un parto reducía la incidencia de las fiebres puerperales que hasta entonces constituían la principal causa de muerte entre las mujeres jóvenes. Fue seguido en la década de 1860 por el descubrimiento del cirujano inglés Joseph Lister de que la esterilización de los instrumentos y la limpieza de otras superficies con ácido fénico reducía notablemente la tasa de infección durante las operaciones quirúrgicas.

Otra práctica empírica que se demostró beneficiosa fue la de trasladar las tropas y demás personal europeo a terrenos más altos al estallar una epidemia. Esta práctica se remontaba a la Edad Media, cuando los que podían permitírselo huían de las ciudades durante la peste. En las colonias tropicales los europeos se desplazaban a dependencias de montaña y algunos incluso regresaban a Europa, creyendo que escapaban a los miasmas o «mal aire» de las tierras bajas.

Pero lo que convirtió la medicina en una ciencia no fueron la estadística y la epidemiología, sino un avance en la bacteriología. Desde la invención del microscopio en el siglo XVII, los científicos eran conscientes de la existencia de «animalúnculos» demasiado pequeños para ser vistos normalmente, pero hasta mediados del siglo XIX los microscopios y las técnicas de laboratorio no fueron capaces de asociar determinados microorganismos con efectos particulares. En la década de

1860 el francés Louis Pasteur mostró que los microbios presentes en la levadura eran los responsables de la fermentación y que el calor los mataba, impidiendo por tanto la fermentación y la putrefacción. En 1877-1878 identificó el bacilo del ántrax. Poco después el alemán Robert Koch investigó las tasas de enfermedad en Hamburgo y Altona, dos ciudades vecinas cuyas aguas provenían del mismo río; la de Altona pasaba un filtro arenoso cubierto por un depósito de limo, mientras que la de Hamburgo llegaba sin filtrar. De su observación Kock dedujo que la arena y el lodo interceptaban eficazmente las bacterias dañinas; también desarrolló un método para cultivarlas en el laboratorio. En 1883, cuando estalló una epidemia de cólera en Egipto, descubrió allí el *Vibrio cholerae* y la forma en que pasaba de las alcantarillas al agua potable, corroborando así la hipótesis de Snow.[42] Identificar la bacteria específica responsable de una enfermedad determinada llevó rápidamente al desarrollo de las vacunas; en 1893 estaba ya disponible una vacuna contra el cólera. Desde aquel momento la teoría de los gérmenes fue sustituyendo a la de los miasmas en la literatura médica.

La ciencia y las enfermedades tropicales

El cólera suscitaba un interés particular porque en el siglo XIX era algo nuevo en Europa y América. La enfermedad es endémica en la India, donde prolifera especialmente durante las peregrinaciones a Benarés (ahora Varanasi), a orillas del Ganges. En 1820-1822 apareció en Ceilán, Indonesia, China, Japón y Oriente Medio. En 1826 llegó a Persia y al Imperio otomano. Durante siglos, cuando los viajes entre la India y Europa se hacían en barco de vela y duraban entre seis y nueve meses, cualquier infectado de cólera moría o se recuperaba antes de que el barco llegara a su destino. La introducción de la navegación a vapor en las décadas de 1820 y 1830 acortó el tiempo de viaje y permitió que el cólera pudiera atravesar los océanos. En 1831 la epidemia llegó desde La Meca a los países a los a los que regresaban los peregrinos musulmanes, desde Marruecos hasta las Filipinas; aquel año llegó también a Gran Bretaña y un año después a Canadá y Estados Unidos. Otras pandemias siguieron a principios de la década de 1850 (la que el doctor Snow conoció en Londres), en 1863-1875, en 1881-1894 y desde 1899 hasta la década de 1920.[43]

El cólera fascinaba a los médicos y al público en general debido a los horribles efectos que producía sobre el cuerpo humano. Alguna gente portaba el bacilo sin caer enferma. Otros, aparentemente sanos, perdían de repente casi todos sus fluidos corporales debido a la diarrea y los vómitos. Como describía un periodista, «en pocos minutos organismos humanos cálidos y palpitantes se convertían en una especie de cadáver galvanizado, con el aliento helado, el pulso interrumpido y la sangre congelada: azul, reseco, convulso».[44] Los descubrimientos de Snow y Koch llevaron pronto a los reformadores a pedir medidas protectoras; pero prevenir las epidemias significaba separar el agua del alcantarillado de la potable, lo que requería enormes inversiones en tuberías, plantas de filtración y otras infraestructuras urbanas.[45] Sólo los países industriales ricos podían permitirse esos gastos, y aun ellos poco a poco. En los trópicos los funcionarios coloniales insistían en segregar a los europeos de la «porquería y enfermedades nativas» construyendo barrios o acantonamientos (alojamientos militares) separados, a cierta distancia de las poblaciones nativas.[46]

La profilaxis con quinina fue la «varita mágica» del imperialismo de mediados del siglo XIX, pero estaba lejos de ser la solución para el problema de la malaria en los trópicos. Su tasa de mortalidad entre los europeos en la India y el África tropical fue cayendo hasta la década de 1860 y a partir de entonces se estabilizó, aunque siguió cayendo en Argelia. La prevención con quinina era limitada porque era cara, aun después de que las plantaciones de cinchona en Java y la India comenzaran a funcionar a pleno rendimiento. Para el ejército francés era demasiado caro proteger a todos sus soldados en ultramar; un manual de medicina militar publicado en 1875 argumentaba que el uso profiláctico de la quinina no era necesario en Argelia y debía reservarse para epidemias y puestos donde la malaria era más virulenta.[47] También era demasiado cara para los habitantes nativos de las regiones afectadas. Además, la teoría de los miasmas sólo se fue desvaneciendo lentamente y la profilaxis con quinina nunca fue plenamente aceptada, ni siquiera por los que podían permitírsela.

El interés científico por la malaria aumentó hacia finales de siglo, especialmente en Italia, con sus ciénagas cerca de Roma y en el valle del Po, y en Francia y Gran Bretaña debido a sus imperios coloniales. En 1883 el médico británico Patrick Manson, del Servicio de Aduanas Marítimo Imperial en China, informó que el gusano *Filiaria bancrofti*

que causaba la elefantiasis era transmitido por los mosquitos, planteando la posibilidad de que éstos pudieran transmitir también otras enfermedades.[48] En 1880 el médico militar francés Alphonse Laveran aisló el *Plasmodium malariae* en la sangre de pacientes infectados con malaria, descubrimiento que indujo nuevas investigaciones sobre la enfermedad en varios países. En 1897 Ronald Ross, cirujano-jefe del Servicio Médico en la India, mostró que la malaria de los pájaros era transmitida por el mosquito *Culex*. Manson publicó el descubrimiento de Ross y consiguió que lo asignaran a la investigación a tiempo completo. Un año después Ross en la India y tres científicos italianos —Giovanni Battista Grassi, Giuseppe Bastianelli y Amico Bignami— expusieron el complejo ciclo vital del *Plasmodium malariae*, que pasa una parte de su vida en el mosquito *Anopheles* y otra como parásito humano.[49] El descubrimiento de la relación entre la malaria y los mosquitos añadió nuevos métodos de prevención al arsenal de la sanidad pública. Se intentó su erradicación pero era difícil, ya que el *Anopheles* puede reproducirse en un lugar y luego viajar lejos. Las pantallas y los mosquiteros se hicieron muy populares en Estados Unidos, pero los británicos argumentaban que impedían que corriera el aire. Aun así, los mosquiteros se empleaban para impedir que los mosquitos picaran a los infectados y transmitieran la enfermedad a los sanos.[50]

Otra enfermedad, el tifus, que hasta la década de 1870 se confundía a menudo con otras fiebres, mantenía una relación estrecha pero indirecta con el imperialismo. En la década de 1870, mientras que la amenaza para los europeos en ultramar de la malaria, el cólera y algunas enfermedades gastrointestinales menguaba, aumentó la incidencia de las fiebres tifoideas en las guarniciones europeas en la India y el norte de África; en la India el número de muertes relacionadas con el tifus entre los soldados blancos se quintuplicó entre 1860 y 1900; en Argelia, y también en Francia, se duplicó hasta la década de 1880, cuando comenzó a declinar.

La causa de esta enfermedad era la infección del tracto digestivo de una persona sana por la bacteria *Salmonella typhi*, transmitida por el agua, las moscas o el polvo de las heces de una persona enferma. Antes de los antibióticos, la probabilidad de que una persona infectada de tifus muriera era del 30 por 100, y los que se recuperaban, aun pareciendo sanos, seguían siendo portadores de la enfermedad durante varios meses e incluso años.

En 1880 Karl Joseph Eberth identificó una bacteria que llamó *Bacillus typhosus* (ahora *Salmonella typhi*). Al principio esta enfermedad se asociaba con el agua contaminada, como el cólera. Los esfuerzos por combatirla se concentraban en reemplazar el «sistema seco» de retirada de los excrementos en carretas por el nuevo «sistema húmedo» de inodoros y conducciones que llevaban los desperdicios fuera de la población. Pero la instalación en las ciudades de Europa y América de sistemas de alcantarillado que permitían deshacerse de los desperdicios vertiéndolos en ríos y lagos cercanos tenía como consecuencia un aumento de la tasa de infección por tifus en las poblaciones corriente abajo. La prevención requería depurar las aguas residuales instalando filtros lentos de arena y desinfectándolas con cloro o bromo, medidas que resultaban muy costosas y que no estuvieron al alcance de todos, aun en los países industriales más ricos, hasta bien entrado el siglo XX.

Cuando en 1882 un ejército británico invadió Egipto, los médicos esperaban encontrar disentería, escorbuto, oftalmias y otras enfermedades que se sabía que prevalecían allí, pero no tifus. De hecho, durante la propia invasión, que duró desde el 17 de julio hasta el 3 de octubre de 1882, hubo menos muertes por enfermedad que en combate, algo que rara vez había sucedido antes del siglo XX. Sin embargo, en cuanto las tropas británicas se instalaron en los barracones en El Cairo y Alejandría que habían requisado al ejército egipcio, el tifus se extendió entre ellos. Lo achacaron a la suciedad de los barracones y la escasa calidad del agua, que provenía directamente del Nilo o de pozos excavados cerca, en los que el agua también provenía del río. Los filtros que utilizaba el ejército británico no parecían servir de nada contra la enfermedad. Hasta muchos años después no se pudo localizar las bacterias en el agua ni tomar medidas que proporcionaran a los soldados agua no contaminada y un sistema eficaz de eliminación de los desperdicios y excrementos.[51]

Hasta el siglo XX las epidemias de fiebre amarilla se contaban entre las más aterradoras. Se conocían en África occidental y el Caribe, principalmente entre los recién llegados, ya que los nativos y los esclavos afroamericanos parecían inmunes. Aunque generalmente limitada a los trópicos, se sabía que también podía darse en ciudades portuarias de la zona templada durante los meses de verano. Todos los puertos de Norteamérica, desde Nueva Orleans hasta Boston, así como el valle

del Misisipi, sufrieron epidemias periódicas desde el siglo XVII hasta el XIX. Filadelfia fue víctima de ellas en varias ocasiones, la más terrible en 1793.[52] La enfermedad no parecía seguir pautas conocidas; no estaba asociada con pantanos y «miasmas» como la malaria ni se contagiaba de una persona a otra como la viruela. Aun después de que los bacteriólogos hubieran establecido la teoría de los gérmenes patógenos como la mejor explicación de muchas otras enfermedades, nadie podía encontrar una bacteria asociada con la fiebre amarilla, algo lógico porque su causa es un virus, demasiado pequeño como para ser detectado con los microscopios de la época.

Sin embargo abundaban las hipótesis, y una de las más creíbles era la propuesta por el médico cubano Carlos Finlay, quien en 1881 sugirió que el agente transmisor de la enfermedad podía ser el mosquito *Stegomyia fasciata* (ahora conocido como *Aedes aegypti*), aunque no podía demostrarlo. En mayo de 1900, después de que los soldados estadounidenses enviados a invadir Cuba se hubieran mostrado vulnerables a la fiebre amarilla, el general George Sternberg, jefe del Departamento Médico del Ejército, nombró una junta presidida por el doctor Walter Reed, quien se había distinguido en sus trabajos sobre el tifus. Reed, aunque se mostraba escéptico al principio, aceptó trabajar con Finlay y contrastar su hipótesis utilizando voluntarios. Aquellos experimentos demostraron de manera concluyente que la enfermedad era provocada por la picadura del mosquito *A. aegypti*.[53]

Sanidad e imperio en torno al cambio de siglo

Los historiadores no han pasado por alto la relación entre las mejoras en la sanidad europea y el Nuevo Imperialismo de finales del siglo XIX. Como ha escrito Philip Curtin, «si bien las reformas sanitarias no fueron la causa directa de la posterior rebatiña por África, supusieron claramente un salto tecnológico que constituyó, de por sí, un importante factor permisivo».[54]

Durante la rebatiña por África no todas las campañas militares europeas fueron tan afortunadas como las británicas sobre Magdala y Kumasi. Las fuerzas francesas en Senegal, por ejemplo, sufrieron tasas de mortalidad mucho más altas. En las doce campañas emprendidas por el ejército francés en África occidental en 1883-1888, la tasa de mortali-

dad anual de la malaria fue del 97,74 por 1.000, la del tifus del 24,24 por 1.000 y la de enfermedades gastrointestinales del 60,79 por 1.000; en total era del 200,24 por 1.000, el doble de la tasa de mortalidad anual en la campaña británica de Kumasi. En años posteriores el ejército francés redujo su tasa de mortalidad desplazando a los soldados blancos a la costa y enviando a los oficiales a casa durante la estación húmeda.[55]

Podemos comparar la medicina militar británica y la francesa en las dos principales campañas de finales del siglo XIX: la campaña anglo-egipcia en Sudán en 1898 y la conquista francesa de Madagascar en 1894-1895. Entre las tropas británicas que remontaron el Nilo hasta Omdurmán en 1898, la tasa de mortalidad mensual fue del 8,599 por 1.000 (una tasa anual del 103 por 1.000), dos tercios de la cual se debía a «fiebres entéricas», principalmente tifus, por beber agua del Nilo no filtrada. Entre las tropas francesas en Madagascar, en cambio, la tasa mensual de mortalidad fue del 44,67 por 1.000 (una tasa anual del 536 por 1.000), tres cuartas partes de la cual se debían a la malaria. La causa era la baja dosis de quinina suministrada a los soldados por razones económicas: de cuatrocientos a ochocientos miligramos a la semana, frente a los 1.360 miligramos por semana que se les daba a los soldados británicos durante la campaña ashanti, o 2.270 miligramos por semana en la década de 1890.[56] Evidentemente en Francia el ejército y la opinión pública toleraban entre sus tropas tasas de mortalidad más altas que en Gran Bretaña;[57] pero cualesquiera que fueran las diferencias, la tendencia general está clara: hasta la década de 1860 las tasas de mortalidad en el África tropical eran horrendas, incluso suicidas, para los europeos; pero a partir de aquella década los avances científicos y tecnológicos convirtieron el África subsahariana, si no en un lugar salubre, al menos tolerable para los europeos enviados allí.

Cuando Estados Unidos declaró la guerra a España en abril de 1898, los médicos militares estaban preocupados por las enfermedades que esperaban encontrar en Cuba: malaria, disentería y especialmente fiebre amarilla. No sabían cómo se transmitía esta última ni cómo evitarla; todo lo que sabían es que su peligro era mayor durante la estación húmeda de verano, y pidieron al presidente McKinley que pospusiera la invasión planeada de la isla hasta el otoño. Entretanto, seducidos por la excitante perspectiva de una guerra victoriosa, centenares de voluntarios se incorporaron a las milicias estatales. Los generales del ejército regular, deseando obtener la gloria de la victoria antes

de que los voluntarios estuvieran dispuestos para el combate, hicieron presión para invadir Cuba en junio, contra la opinión de sus oficiales médicos.[58]

Mientras el ejército regular obtenía una rápida victoria en Cuba, los voluntarios estaban todavía entrenándose en cinco campos dispersos por el sur de Estados Unidos. Los oficiales médicos conocían los peligros del tifus y cómo prevenirlo con letrinas y alcantarillado adecuados; pero los oficiales al mando de los campos no admitían interferencias en su autoridad y consideraban la presencia de excrementos humanos una parte normal de la vida militar. El resultado fue el que los oficiales médicos habían predicho: una epidemia de tifus que se extendió por los campos. En algunos regimientos el 90 por 100 de los voluntarios cayeron enfermos. Hubo que hospitalizar a 20.708 de ellos y 1.590 murieron. En total, de cada mil reclutas en los campos 192 cayeron enfermos y quince murieron.[59]

Entretanto en Cuba el Quinto Ejército estadounidense iba de victoria en victoria. Una razón de su éxito era que el ejército español estaba diezmado por la enfermedad. Entre 1895 y 1898 dieciséis mil soldados españoles habían muerto de fiebre amarilla; cuando se produjo la invasión estadounidense, sólo 55.000 de los 230.000 que formaban el ejército español en Cuba estaban disponibles para el combate.[60] Pero pronto los estadounidenses encontraron enemigos más peligrosos que aquel ejército desmadejado. Al principio sus problemas más serios fueron la malaria y la disentería. Las tropas no estaban protegidas contra la malaria *falciparum* prevaleciente en la isla porque John Guiteras, jefe del departamento sanitario cubano y experto en enfermedades tropicales, no creía que la quinina pudiera prevenir la malaria y sólo la recomendaba «cuando el individuo está sometido a influencias depresivas extraordinarias».[61] El 6 de julio apareció el primer caso de fiebre amarilla en el Quinto Ejército; el 13 de julio había ya un centenar de casos. El 2 de agosto el general Shafter recomendó que el Quinto Ejército se retirara de la isla. Durante el otoño de aquel año el 80 por 100 de los soldados evacuados al campo Wikoff en Long Island estaban enfermos en alguna medida.[62] Aquella evacuación fue una de las retiradas más ignominiosas de la historia de Estados Unidos.

Los niños estadounidenses aprenden en la escuela que la campaña de 1898 fue una «espléndida guerrita». Cierto es que fue rápida y que con ella Estados Unidos obtuvo un vasto imperio en ultramar con poco

esfuerzo; pero el coste lo pagaron los 2.525 soldados que murieron de diversas enfermedades mientras que sólo 345 murieron en combate, una proporción de casi ocho a uno (en comparación, durante la guerra civil, conocida por sus horrendas condiciones sanitarias, la proporción entre muertos por enfermedad y muertos en combate fue de 2 a 1). Además, la mayoría de los casos de enfermedad y muerte eran evitables. Mientras que los soldados del Ejército de Tierra iban cayendo enfermos y muriendo, los marines contaban con buenas condiciones sanitarias y la Armada, que utilizaba el océano como cloaca, siguió gozando de buena salud.[63]

Una vez terminada la guerra hubo muchos remordimientos de conciencia entre los médicos militares. En agosto de 1898 el general Sternberg nombró una junta para el estudio del tifus presidida por el comandante Walter Reed para investigar el desastre. Tras revisar los datos, el informe de la junta daba por sentado que el tifus era causado por un germen patógeno diferente del de la malaria y otras fiebres; también señalaba que se transmitía no sólo por el agua sino también a través de moscas que lo llevaban de las heces a la comida.[64]

En cuanto a la fiebre amarilla, los descubrimientos de los doctores Finlay y Reed fueron casi inmediatamente provechosos. Incluso antes de que se publicaran sus resultados, las fuerzas estadounidenses que ocupaban Cuba se esforzaron por limpiar de desperdicios, animales enfermos y cadáveres las ciudades cubanas y de fumigar las casas, en parte por la creencia de que la suciedad es caldo de cultivo para las enfermedades y en parte por el complejo de superioridad moral tan común entre los blancos conquistadores en una era de arrogancia racial y étnica. Cuando Reed y sus colegas demostraron que el vector epidemiológico de la fiebre amarilla era un determinado género de mosquito, el *Aedes aegypti*, la campaña se concentró mucho más, sabiendo que podía multiplicarse en cualquier charco, por pequeño que fuera, y que raramente se desplaza más allá de unos centenares de metros de su lugar de nacimiento. En 1901 el coronel William Gorgas, oficial médico de las fuerzas estadounidenses que ocupaban La Habana, inició una campaña para liberar de mosquitos la ciudad fumigando las casas, vaciando o sellando todos los contenedores de agua y charcos donde pudieran alojarse sus larvas e instalando mosquiteros y pantallas. Los resultados fueron asombrosos: el número de casos de fiebre amarilla en La Habana cayó de cuatrocientos en 1900 a 37 en 1901 y a cero en

1902.[65] Otras ciudades subtropicales como Nueva Orleans y Río de Janeiro siguieron rápidamente su ejemplo.

Antes de la guerra anglo-bóer de 1899-1902, Sudáfrica era conocida como un lugar muy saludable; para los soldados británicos estacionados allí la probabilidad de enfermar no era mayor que en la propia Gran Bretaña. Cuando estalló la guerra a finales de 1899, los médicos conocían la causa de la mayoría de las enfermedades y sabían cómo prevenirlas. El problema no era la falta de conocimientos sino la resistencia de las autoridades militares a la idea de que su responsabilidad incluía la sanidad y la higiene. Almroth Wright, que había desarrollado una vacuna contra el tifus a mediados de la década de 1890, propuso que todos los soldados enviados allí fueran vacunados; pero el ejército lo dejó a su libre albedrío y menos del 4 por 100 se presentaron voluntarios. Aunque la vacuna no era perfecta, la tasa de mortalidad entre los vacunados era más de diez veces inferior a la de los no vacunados.

Cuando el ejército británico asedió Ladysmith, en Natal, entre noviembre de 1829 y marzo de 1900, estalló casi inmediatamente una epidemia; 177 de cada 1.000 soldados contrajeron el tifus u otras fiebres continuas, y otros 186 de cada 1.000 fueron víctimas de infecciones gastrointestinales. En total murieron 465 hombres. En Bloemfontein, ocupada por el ejército británico de marzo a julio de 1900, hubo 8.568 casos de tifus, de los que murieron 964, y 2.121 de enfermedades gastrointestinales que provocaron otros 81 fallecimientos. En total, de un ejército británico de medio millón de hombres murieron veinte mil, el 70 por 100 de ellos de diversas enfermedades.

Mucho peor fue lo que les sucedió a los civiles atrapados en el combate entre ambos bandos: al principio la mayoría de ellos eran refugiados que trataban de escapar al campo; pero tras las victorias británicas en 1900 los bóers optaron por la guerra de guerrillas y los británicos respondieron internando a los civiles en campos de concentración. Al terminar la guerra había 115.700 africanos encarcelados en 66 campos, donde la tasa anual de mortalidad era del 446 por 1.000, en su mayoría por enfermedades respiratorias. Entre los blancos fueron encarcelados 116.000, esto es, más de la mitad de la población bóer —principalmente mujeres y niños—; de ellos murieron más de 27.900, el 81 por 100 de ellos menores de dieciséis años.

Los expertos discutieron sobre las causas de las epidemias, achacándolas la mayoría de ellos al suministro de aguas infectadas, la falta

de filtros y los malos hábitos higiénicos de los soldados, mientras que otros culpaban a las moscas, al polvo cargado de partículas fecales y a la ropa y mantas infectadas. Los oficiales al mando de las unidades fueron acusados de abandonar los filtros de agua, las ambulancias y los pertrechos médicos cuando desplazaban sus tropas. Una Comisión Real, nombrada en 1901, absolvió al cuerpo médico del ejército. Hasta poco antes de la primera guerra mundial no se tomaron en serio los ejércitos occidentales las tareas higiénicas adecuadas para prevenir tales epidemias.[66]

El logro más espectacular del nuevo enfoque de las enfermedades tropicales y la sanidad pública fue su papel en la construcción del canal de Panamá. La *Compagnie universelle du canal interocéanique* dirigida por Ferdinand de Lesseps, el constructor del canal de Suez, había intentado ya hacer lo mismo en el istmo de Panamá en la década de 1880, pero muchos problemas interrumpieron el proyecto, en particular las enfermedades que diezmaban la mano de obra y los ingenieros que la dirigían. La fiebre amarilla y la malaria eran especialmente severas en los bosques húmedos de Panamá, pero también afectaban a los trabajadores el tifus, la viruela, la neumonía, la disentería y otras dolencias. En 1884, de diecinueve mil obreros cayeron enfermos seis mil; de los que contrajeron la fiebre amarilla, la mitad murieron. De los admitidos en los hospitales murieron tres cuartas partes. En total, se estima que perecieron veintiún mil franceses y veinticuatro mil jamaicanos y haitianos. Finalmente, abrumada por insolubles problemas de ingeniería y escándalos financieros, la *Compagnie universelle* quebró en 1889.

Tras la guerra hispano-estadounidense, Estados Unidos se encontró de repente en posesión de Puerto Rico, Hawai y las Filipinas, y con el control de Cuba. Bajo la influencia de Theodore Roosevelt, entusiasta marino y discípulo del capitán Alfred Mahan, Estados Unidos comenzó a construir una Armada capaz de rivalizar con la británica. Con posesiones en el océano Atlántico y el Pacífico, parecía necesario un canal que los uniera. En 1903, en un ejemplo clásico de imperialismo informal, Estados Unidos organizó la secesión de la provincia de Panamá de la República de Colombia a la que pertenecía. A cambio, el ingeniero jefe francés Philippe Bunau-Varilla, embajador en Washington de la provincia recién independizada, firmó un tratado con el secretario de Estado John Hay que concedía a Estados Unidos el control de la franja del nuevo país en la que se iba a construir el canal.

Los nuevos constructores del canal tropezaron con los mismos problemas medioambientales que habían bloqueado el proyecto de Lesseps. En 1905 John Stevens, el ingeniero jefe estadounidense, dio al ya general Gorgas todo su apoyo y financiación suficiente para erradicar la fiebre amarilla en las ciudades a los dos extremos del canal proyectado, Colón y Ciudad de Panamá. Al cabo de un año y medio, utilizando las mismas medidas drásticas que había impuesto en La Habana, consiguió ese objetivo. Aunque seguían presentes otras enfermedades, el número de muertes entre los obreros cayó de 1.273 en 1907-1908 (entre ellos 205 de malaria) a 414 en 1913-1914 (catorce de malaria). La tasa anual de mortalidad aquel año fue del 7,92 por 1.000 (2,06 por 1.000 entre los obreros blancos y 8,93 por 1.000 entre los negros), mucho más baja que en los propios Estados Unidos.[67]

Conclusión

Los avances en medicina y sanidad pública durante el siglo XIX y a principios del XX estaban estrechamente relacionados con el papel desempeñado por las intrusiones de los países industrializados de Europa y Norteamérica en el resto del mundo. En aquel momento de apogeo del imperialismo occidental, no constituye ninguna sorpresa encontrar estrechamente vinculados el imperialismo y la medicina.[68] Las relaciones eran no obstante múltiples y complejas.

Una parte de aquellos avances derivaban de la interacción en los dos sentidos entre la urgencia de los imperialistas por explorar, penetrar y conquistar nuevos territorios y los avances médicos necesarios para obtener esos objetivos; en otras palabras, el poder sobre los pueblos requería poder sobre la naturaleza. Aunque la malaria estaba presente en Europa, el descubrimiento de la quinina y sus propiedades profilácticas quedaron asociados con la invasión francesa de Argelia y las exploraciones británicas del río Níger. De forma parecida, el trasplante de cinchona a la India y Java fue deliberadamente alentado por los ministros de colonias neerlandeses y británicos; hacia finales del siglo XIX, Alphonse Laveran en Argelia y Ronald Ross en la India lograron elucidar el papel del mosquito *Anopheles* en la transmisión de la malaria. Encontramos la misma relación directa entre enfermedad e imperio en la conquista estadounidense de Cuba y el descubrimiento

por Carlos Finlay y Walter Reed del papel del mosquito *Aedes aegypti* en la transmisión de la fiebre amarilla.

En otros casos las relaciones son más remotas; el cólera formaba parte de la vida en la India mucho antes de que atrajera la atención de los europeos. Sólo a partir de la década de 1830, cuando los buques de vapor acortaran el tiempo de viaje, pudo la enfermedad llegar a Europa y Norteamérica; y sólo entonces le dedicaron su atención los médicos, los científicos y las autoridades sanitarias occidentales.

La viruela y el tifus representan otro tipo de interacción entre imperialismo y enfermedad. Ya vimos en el capítulo 3 el papel que desempeñó la primera en la conquista de las Américas a principios de la era moderna, pero la historia no acabó allí. La técnica de la inoculación de viruela y más tarde de la vacunación favoreció de nuevo a los euroamericanos sobre los nativos. El tifus apareció más tarde. Aunque la enfermedad no favorecía de por sí a ningún pueblo sobre otro, su espectacular manifestación en Egipto en la década de 1880, en la guerra hispano-estadounidense de 1898 y en la guerra anglo-bóer de 1899-1902 obligó a las potencias imperiales, Gran Bretaña y Estados Unidos, a afrontarla y tomar medidas como la vacunación, la filtración del agua y el tratamiento de las residuales para proteger a sus soldados frente a la enfermedad.

En conjunto, los resultados de los avances sanitarios para los europeos en las regiones tropicales fueron asombrosos. Las mejoras más espectaculares tuvieron lugar en África occidental. La tasa de mortalidad anual entre los soldados europeos en Sierra Leona durante el período 1817-1838 fue del 483 por 1.000; en 1909-1913 esa tasa había disminuido en el África occidental británica al 5,56-6,65 por 1.000, un declive superior al 98 por 100. En otras zonas tropicales la disminución fue menos espectacular, pero aun así significativa: 96,24 por 100 en Indonesia, 95,96 por 100 en el África occidental francesa, 92,13 por 100 en Ceilán, 75,23 por 100 en Sudáfrica y 71,91 por 100 en Jamaica.[69]

Ninguno de esos avances estaba destinado a mejorar la salud de los habitantes nativos de esos lugares bajo dominación colonial. En algunos casos, las mejoras sanitarias se produjeron como efecto colateral no pretendido de medidas tomadas para proteger a los ciudadanos de las potencias imperiales. Así, al erradicar la fiebre amarilla de La Habana y de la zona del canal de Panamá, el ejército estadounidense hizo esos lugares mucho más saludables para sus habitantes. De forma pa-

recida se puso la totaquina al alcance del pueblo de Bengala, aunque en ningún otro lugar había un medicamento contra la malaria a disposición de la mayoría de la población.[70] Allí donde resultaba demasiado cara la prevención, como suministrar quinina o instalar plantas de filtración del agua y de tratamiento de las residuales, las medidas tomadas tendían a segregar a los europeos o euroamericanos en sus propios barrios o acuartelamientos o a evacuarlos del lugar durante las epidemias, ignorando a los barrios o poblados nativos. Peor aún, en muchas regiones tropicales, mientras que la salud de los blancos mejoraba, la de los habitantes indígenas empeoraba al contagiarles los soldados, comerciantes y porteadores la sífilis, la gonorrea, la tripanosomiasis, el cólera y otras enfermedades.[71] En resumen, la sanidad pública, como otras tecnologías, era un recurso económico costoso, y al igual que otros recursos económicos costosos, no estaba destinado al bienestar humano en general, sino sólo al de algunos seres humanos.

Capítulo 7

ARMAS Y GUERRAS COLONIALES, 1830-1914

Durante el siglo XIX se produjo la expansión más rápida y espectacular del poder europeo en el mundo, después de la del siglo XVI. Pero el siglo no empezó así: durante las cuatro primeras décadas África, salvo la colonia de El Cabo de Buena Esperanza, y Asia, a excepción de Java y la mitad de la India, quedaban todavía fuera del alcance de los europeos; los euroamericanos sólo ocupaban una cuarta parte de Norteamérica y Sudamérica. Los intentos de expansión más allá de esos límites hallaban grandes dificultades y a veces acababan en espectaculares fracasos, como vimos en el capítulo 4. Luego, a partir de las décadas de 1830 y 1840, se inició una nueva época en la que la industrialización y los avances científicos hicieron cada vez más fácil, barato y tentador a los europeos emprender nuevas guerras de conquista. Ya hemos detallado dos ejemplos de esa trasformación: las lanchas de vapor y la medicina tropical; pero las primeras se limitaban a aguas poco profundas y los avances en medicina y farmacología posibilitaban la supervivencia pero no aseguraban la victoria. Fue una tercera revolución tecnológica —la invención de nuevas armas de fuego y su difusión desigual en el mundo— la que confirió tanta rapidez y espectacularidad al «Nuevo Imperialismo» de finales del siglo XIX.

La revolución armamentística

Durante el siglo XIX se produjeron más innovaciones en las armas de fuego que en cualquier otro período anterior o posterior. Las modifica-

ciones que incrementaron la facilidad de carga, la rapidez de fuego y la precisión y el alcance del disparo dieron a los que poseían las nuevas armas la posibilidad de someter a los que no las tenían. Sus orígenes eran tres: las rivalidades entre los países europeos y las guerras en Estados Unidos; una cultura que exaltaba y recompensaba a los inventores; y la industrialización del mundo occidental, que proporcionaba los medios y materiales con los que fabricar nuevas y poderosas armas de fuego.

Hasta la década de 1840 el arma de fuego estándar era el mosquete de avancarga y ánima lisa. Su versión inglesa se llamaba Brown Bess y permaneció prácticamente invariable desde la batalla de Blenheim en 1704 hasta la de Waterloo en 1815, y todavía la seguían utilizando parte de los soldados en la guerra de Crimea de 1854. Disparaba balas esféricas con bastante precisión a cincuenta metros y bastante menos a más de setenta; de ahí la recomendación a los soldados de no disparar hasta que pudieran ver el blanco de los ojos de sus enemigos. Disparar con aquel mosquete era una operación compleja para la que había que ponerse en pie y que a menudo llevaba un minuto o más; sólo los soldados muy entrenados podían cargar y disparar dos o tres veces por minuto. Dado que el mecanismo de disparo consistía en prender la pólvora contenida en la cazoleta mediante una chispa producida al percutir contra un «rastrillo» de hierro un trozo de pedernal, esos mosquetes eran muy sensibles a la humedad y no solían disparar más de seis o siete veces de cada diez. Se decía que un soldado perdía su peso en plomo por cada enemigo que mataba.[1]

El ánima rayada, esto es, con unas estrías en hélice labradas en el interior del cañón para imprimir un movimiento rotatorio al proyectil y hacer así más precisa su trayectoria, se conocía al menos desde el siglo XVI. Los «rifles» de finales del siglo XVIII, como los Pennsylvania-Kentucky estadounidenses o los Jägers alemanes que les sirvieron de modelo, tenían un alcance de dos a trescientos metros, cinco o seis veces más que los mosquetes de ánima lisa, pero el rayado del ánima sólo era eficaz si el proyectil se adaptaba estrechamente al cañón, por lo que cargarlo podría llevar hasta cuatro minutos, más del doble que los mosquetes. Por esa razón los rifles se utilizaban principalmente para cazar. Los ejércitos solamente se los daban a los hostigadores y francotiradores. Napoleón los calificaba como «la peor arma que se puede poner en manos de un soldado». El primero que entró en servicio en el ejército británico fue el Baker, en 1801. En Argelia sólo los tiradores

de élite integrados en los Chasseurs d'Orléans iban equipados con ese tipo de armas.[2]

El largo período de conservadurismo tecnológico en la fabricación de armas llegó a su final con las guerras napoleónicas. La primera innovación significativa fue la de la ignición por percusión. En 1807 el clérigo escocés y químico aficionado Alexander Forsyth patentó el uso del clorato potásico como cebo detonador; al ser golpeado duramente con el «martillo» percutor se producía su deflagración en el interior de la «chimenea», prendiendo la pólvora sin necesidad de una mecha o de la chispa que hacía saltar un pedernal. Nueve años después Joshua Shaw, de Filadelfia, introdujo una pequeña chapa de cobre entre martillo y cebo que permitía detonar éste incluso bajo la lluvia. Con esos fusiles de percusión el disparo sólo fallaba 4,5 veces de cada 1.000, lo que suponía un gran avance sobre los de chispa, en los que fallaba 411 veces de cada 1.000. El mecanismo de percusión era de particular interés para los ejércitos de Europa occidental, donde la lluvia es frecuente. El ejército británico experimentó las tapas de cobre en 1831; en 1836 equipó a los regimientos de la guardia con rifles Brunswick con cerrojo de percusión, y en 1839 comenzó a incorporarlo a todos los fusiles de su infantería. Los ejércitos francés y estadounidense siguieron su ejemplo en la década de 1840.[3]

El siguiente invento fue el percutor de aguja, patentado por el alemán Johann Nicholas Dreyse en 1836 y adoptado por el ejército prusiano en 1842. Esa arma, el primer fusil de retrocarga producido en grandes cantidades, se podía cargar y disparar siete veces por minuto sin necesidad de levantarse del suelo, lo que daba a los soldados una gran ventaja en el campo de batalla, como demostró en 1866 el ejército prusiano en la batalla de Sadowa (o de Königgrätz) contra el austríaco, que seguía empleando fusiles de avancarga. Tenía sin embargo la desventaja de dejar escapar gases calientes de la recámara cuando se disparaba, lo que inducía a los soldados a hacerlo desde la cadera, reduciendo su alcance con precisión a unos doscientos metros.[4]

Mientras en Prusia se desarrollaba el mecanismo de retrocarga, en Francia se trabajaba sobre el problema de diseñar un proyectil que se deslizara fácilmente en el cañón desde la boca y luego se adaptara estrechamente al rayado del ánima al ser disparado. En 1848 el capitán Claude-Etienne Minié diseñó una bala cilíndrica con cabeza ojival y base hueca que se expandía al ser disparada. Cada proyectil venía

acompañado de la cantidad prescrita de pólvora en un cartucho de papel fácil de abrir para introducir uno y otra en el arma. Con esa bala los fusiles de ánima rayada eran tan fáciles y rápidos de cargar como los mosquetes de ánima lisa. A principios de la década de 1850 los ejércitos francés y británico sustituyeron estos últimos por aquéllos cargados con balas Minié. Los resultados eran asombrosos: a un centenar de metros, un fusil Minié alcanzaba el blanco el 94,5 por 100 de las veces, mientras que la media de los mosquetes era del 74,5 por 100; a cuatrocientos metros, los fusiles Minié daban en el blanco el 52,5 por 100 de las veces y los mosquetes tan sólo el 4,5 por 100. Así fue como los fusiles de la infantería se convirtieron en peligrosas armas a larga distancia.[5]

En la carrera de armamentos Estados Unidos no se quedaba muy atrás. Aunque su ejército era pequeño, la demanda de armas de fuego de sus ciudadanos para cazar y combatir a los indios en la frontera era insaciable. Los rifles de retrocarga experimentales se introdujeron en la década de 1820, pero el primero realmente exitoso fue el patentado por Christian Sharps en 1844, que comenzó a fabricarse masivamente en 1848. Sus rifles y carabinas (armas un poco más cortas y ligeras) de un solo tiro se utilizaron mucho en la guerra mexicano-estadounidense (1846-1848) y en la guerra civil (1861-1865), así como en las guerras indias de la época. Al principio se utilizaban cartuchos de papel que dejaban escapar gases, pero cuando el fabricante optó por cambiarlos por cartuchos de lino más resistentes, el rifle Sharps se convirtió pronto en el arma de fuego más popular en Estados Unidos.[6]

También hay que mencionar los revólveres Colt. En la década de 1830, mientras trabajaba como marinero en un barco que viajaba de Boston a Calcuta, Samuel Colt inventó una pistola con un tambor rotatorio donde alojar los cartuchos con sus proyectiles. Lo patentó en 1835 y se lo ofreció al ejército estadounidense, pero éste lo rechazó porque era demasiado caro. La empresa de Colt fue a la quiebra y éste estuvo a punto de tirar la toalla de no haber sido por la adopción de su arma por los Rangers de Texas en 1839. Cuando estalló la guerra con México en 1846, el capitán Samuel Walker de los Rangers encargó un millar de revólveres del calibre 44, iniciando una moda que todavía no ha pasado.[7]

La creciente demanda de armas en juego y el desarrollo de máquinas que podían producir las piezas en gran cantidad impusieron a la

industria armamentística el objetivo de las piezas intercambiables, idea que ya se había propuesto durante la Revolución Francesa pero que no se acabó de materializar hasta la década de 1870.[8] Durante la Gran Exhibición de Londres en 1851 los mandos británicos se sintieron tan impresionados por las armas de fuego estadounidenses allí mostradas que enviaron tres oficiales de artillería y un ingeniero al arsenal de Springfield en Massachusetts. A raíz de aquella visita el gobierno británico ordenó la construcción en Enfield, al norte de Londres, de una nueva armería para la producción en masa de fusiles con el «sistema americano». El rifle de avancarga Enfield, introducido en 1853, tenía un alcance efectivo de setecientos metros. La pólvora se suministraba dosificada en cartuchos de papel engrasados para hacerlos impermeables. Para cargar el arma, el soldado debía morder el extremo del cartucho y verter la pólvora en el cañón. El rumor de que los cartuchos Enfield estaban cubiertos de grasa de cerdo o sebo de vaca contribuyó a la sublevación de los cipayos —tanto hindúes como musulmanes— del ejército indio en 1857.[9]

La guerra civil estadounidense enfrentó a dos grandes ejércitos reclutados a toda prisa y armados con cualquier cosa que los soldados pudieran encontrar. La repentina saturación de la demanda desbordó la capacidad de los arsenales del gobierno y dio a los fabricantes privados, aunque algunos sólo dispusieran de pequeños talleres artesanos, un gran incentivo para producir enormes cantidades de fusiles. Ninguno de los utilizados durante la guerra perduró mucho tiempo después de ésta, pero la demanda produjo un diluvio de innovaciones que dio sus frutos durante la década siguiente. Entre ellas estaba la de los primeros rifles de repetición, el Henry y el Spencer. Este último podría disparar siete veces más rápido que los fusiles de avancarga usados por el ejército confederado y también por muchos soldados de la Unión. Era ligero y resistente, aunque peligroso de manejar, porque el cargador donde se alojaban los proyectiles a veces estallaba.[10]

También se aceleró la carrera de armamentos en Europa cuando el ejército francés introdujo en 1866, como respuesta al Dreyse prusiano con percutor de aguja, el Chassepot de retrocarga. Aunque éste era más preciso, dejaba escapar gases de la recámara y se encasquillaba fácilmente. Al mismo tiempo, el ejército británico comenzó a convertir sus rifles Enfield en fusiles de retrocarga, utilizando un cerrojo patentado por Jacob Snider. El ejército británico adoptó en 1867 el resultado hí-

brido denominado Snider-Enfield, que se utilizó en la expedición punitiva de 1868 a Magdala y en otras posteriores.

Cuando los encargos del gobierno estadounidense se evaporaron tras la guerra civil, muchos fabricantes de armas estadounidenses quebraron o vendieron sus empresas. La compañía Remington sobrevivió introduciendo un cerrojo que cerraba la recámara mediante un giro sobre un pivote. Era un mecanismo simple, fiable y que permitía disparar varias veces en rápida sucesión, con lo que se mostró superior a los fusiles europeos. Durante la revolución cubana de 1868-1878 España compró trescientos mil. Cuando estalló la guerra franco-prusiana en 1870 el gobierno francés compró otros 145.000. Egipto, Chile, México, Argentina y otros países también encargaron fusiles Remington, además de millones de cartuchos.[11]

Los fusiles de retrocarga de fuego rápido y los rifles de repetición sólo podían funcionar adecuadamente si el fulminante, la pólvora y el proyectil formaban parte del mismo cartucho. Los cartuchos de papel, como los que se empleaban en los fusiles Dreyse y Enfield, eran demasiado delicados y dejaban escapar gases al disparar, induciendo a los soldados a mantenerlos alejados del rostro y reduciendo así la precisión del disparo. De ahí que los fabricantes de armas volcaran su interés en la fabricación de cartuchos integrales de metal. El primero fue el del francés Benjamin Houllier en 1846, que se hacía detonar golpeando una protuberancia y que era peligroso de manejar. Durante la guerra civil estadounidense se emplearon mucho otros cartuchos, más seguros, que se hacían detonar mediante un golpe en el borde del culote, no en su centro; la vaina solía estar hecha de cobre o de latón. En 1867 el coronel Edward Boxer del Arsenal Woolwich en Inglaterra y el coronel Hiram Berdan del ejército estadounidense inventaron independientemente los casquillos de latón con el fulminante en el centro del culote que se vienen utilizando desde entonces.[12]

La celeridad innovadora se mantuvo durante la década de 1870. Tras prolongados ensayos, el ejército británico adoptó un nuevo fusil, el Martini-Henry, que sustituyó al Snider-Enfield. Era de menor calibre que su antecesor, lo que permitía a los soldados llevar consigo mayor cantidad de munición. Utilizaba vainas de latón mucho más fiables que las de papel, y además de ser fiable permitía buena puntería hasta setecientos metros. Se mantuvo en servicio, con muchas modificaciones, hasta la primera guerra mundial, y se utilizó ampliamente en las

guerras coloniales británicas en África.[13] En 1874 el ejército francés sustituyó el Chassepot por el Gras, un fusil de retrocarga y obturación manual de un solo tiro que utilizaba casquillos metálicos. El nuevo ejército alemán equipó a su infantería con el Mauser en 1871. El ejército estadounidense, sin presiones para innovar tras la guerra civil y cuyo presupuesto se había visto drásticamente reducido, convirtió sus Springfield en fusiles de retrocarga en lugar de sustituirlos por otros nuevos.[14]

Pero precisamente cuando los ejércitos de las potencias occidentales iban adoptando los casquillos metálicos para las armas largas de un solo disparo, los inventores aceleraron la obsolescencia de éstas introduciendo mecanismos de repetición que superaban los modelos experimentales empleados en la guerra civil estadounidense. La Compañía de Armas de Repetición Winchester mejoró el sistema de los fusiles Henry en sus modelos de 1866 y de 1873, que se convirtieron en las armas largas más utilizadas en el salvaje oeste. Aunque su alcance eficaz era de menos de doscientos metros, podrían disparar hasta quince veces en unos pocos segundos.[15] El ejército estadounidense, no obstante, retrasó hasta 1892 la adopción de los fusiles de repetición para ahorrar gastos, mientras que el francés convirtió en 1879-1880 su Gras en un fusil de repetición, el Gras-Kropatschek, añadiéndole un cargador tubular. El alemán siguió su ejemplo con un Mauser de repetición en 1884.[16] Otra innovación fue el cargador de caja precursor de los actuales, inventado por el relojero de origen escocés James Paris Lee hacia 1879. A diferencia del cargador tubular del Winchester que había que llenar a mano, cuando el cargador de Lee se quedaba vacío se podía reemplazar inmediatamente por otro lleno.

Los avances tecnológicos no se detuvieron ahí. Otras tres innovaciones obligaron de nuevo a los ejércitos a sustituir sus armas obsoletas por nuevos modelos. La primera fue la transformación de la industria siderúrgica gracias a los procedimientos de Bessemer, Martin-Siemens y Gilchrist Thomas para la fabricación del acero, mucho más resistente y duradero que el hierro para el cañón y muchas otras piezas de los fusiles, pero que requería máquinas más grandes y complejas. Con la introducción del acero, la época de los pequeños talleres para la fabricación artesanal de armas llegó a su fin; los armeros ya no moldeaban y forjaban las piezas individualmente y se limitaban a sustituir las rotas por piezas fabricadas en serie que apenas necesitaban un ligero ajuste.

La pólvora, utilizada en Europa desde el siglo XIV, emitía al estallar humos que denunciaban la posición del tirador y dejaba un residuo que atascaba los cañones de las armas. En 1885 el químico francés Paul Vieille inventó una mezcla de nitrocelulosa y alcohol etílico que no sólo estallaba sin humo y sin dejar residuos sino que era mucho más poderosa y producía velocidades de salida mucho más altas que la pólvora. Aquella «pólvora B» francesa fue inmediatamente seguida por las versiones alemana, británica y estadounidense.[17] La pólvora sin humo, además de aumentar el alcance y la precisión de las armas, permitía calibres más pequeños; los fusiles militares de la década de 1890 tenían un calibre entre 0,236 y 0,300 pulgadas, una tercera parte que los Brown Bess.[18] La velocidad del proyectil compensaba su pequeño calibre. Como escribió un historiador, las nuevas balas causaban «horribles heridas; aunque el orificio de entrada sea apenas visible, el de salida parece un embudo [...] la carne queda convertida en papilla».[19]

Otra «mejora» especialmente siniestra fue la invención de proyectiles huecos o de cabeza plana que se abrían como una sombrilla al golpear la carne, abriendo un agujero del tamaño de un puño. Las balas de punta blanda inventadas en 1896 por el capitán Neville Bertie-Clay cuando trabajaba en un arsenal en Dum Dum, cerca de Calcuta, acabaron conociéndose como balas «dum-dum». Estaban especialmente diseñadas para la guerra en las colonias, basándose en el argumento de que «las tribus salvajes con las que venimos guerreando no se sentían demasiado impresionadas por las balas Mark II y de hecho acostumbraban a ignorarlas; aun después de haber sido heridos cuatro o cinco veces seguían acercándose peligrosamente».[20]

Los principales ejércitos trataron de adaptar sus fusiles a la pólvora sin humo, pero en el ambiente competitivo de finales del siglo XIX pronto se dieron cuenta de que necesitaban armas nuevas. En 1886 Francia sustituyó su Gras-Kropatschek por el nuevo Lebel con un cargador de ocho cartuchos, que fue su fusil militar estándar hasta después de la primera guerra mundial. Gran Bretaña adoptó en 1888 el Lee-Metford, seguido por el Lee-Enfield. En Alemania se idearon para los Mauser una serie de cargadores de repetición para cartuchos de pólvora sin humo; y en Estados Unidos, donde el gasto militar estaba por debajo de la demanda civil, Remington introdujo el cargador de repetición Remington-Lee.[21]

Con las nuevas armas, los soldados disponían de una capacidad de fuego desconocida hasta entonces. Un soldado podía disparar tumbado u oculto tras una roca o un árbol, y seguir disparando tan rápido como pudiera manejar el cerrojo y apretar el gatillo y mientras tuviera municiones. Un buen tirador podía alcanzar un blanco a un kilómetro de distancia. La evolución de los fusiles se estabilizó a partir de aquel momento. Muchos de los diseñados a finales de la década de 1880 y durante la de 1890 se siguieron utilizando, con pequeñas mejoras, en la primera guerra mundial e incluso hasta la segunda. Las diferencias entre los fusiles utilizados hoy día por la infantería y los de la década de 1890 son pequeñas comparadas con los extraordinarios cambios acontecidos entre 1840 y 1890.

Los mandos militares estaban interesados en muchas otras armas además de los fusiles utilizados por la infantería. La artillería siempre había sido prestigiosa, incluso antes del reinado de aquel gran artillero que fue Napoleón. Los ejércitos coloniales que operaban en terrenos difíciles empleaban morteros ligeros y cañones de montaña que disparaban bombas explosivas transportables a lomos de mulas o camellos. En cambio, las innovaciones en la artillería pesada —y hubo muchas— rara vez desempeñaron un gran papel en las campañas coloniales a menos que el blanco se encontrara al alcance de los cañones a bordo de los buques de guerra.[22]

En las guerras coloniales era mucho más importante la ametralladora. La primera fue la Gatling, nacida durante la guerra civil estadounidense. Aquel monstruo con seis cañones podía disparar hasta trescientas veces por minuto, pero a menudo se encasquillaba o se recalentaba. Aun así, el ejército británico la adoptó en 1871 y se utilizó en África entre las décadas de 1870 y 1890, mientras que el francés prefería la Montigny, bastante parecida, empleada en la guerra franco-prusiana de 1870. Les siguió en 1877 la Nordenfeldt, con una o dos hileras de cuatro a ocho cañones y capaz de disparar 216 veces por minuto, y el modelo con cinco cañones de 1892 que disparaba seiscientas veces por minuto; eran tan pesadas que se utilizaban más en las cañoneras y lanchas torpederas que en tierra.

La primera ametralladora que se demostró eficaz en las guerras coloniales fue la Maxim de un solo cañón, patentada por el estadounidense Hiram Stevens Maxim en 1884. Era la primera arma de repetición realmente automática, que aprovechaba la presión de los gases des-

prendidos en cada disparo y la fuerza de retroceso para arrojar fuera el casquillo e introducir un nuevo cartucho y que podía hacerlo hasta once veces por segundo. Su inventor no encontró compradores suficientes en Estados Unidos, por lo que se trasladó a Gran Bretaña. Cuando mostró su ametralladora en Londres en 1884, el embajador chino, testigo de la exhibición, declaró que su país no podía permitirse el coste de la munición, a cinco libras (veinticinco dólares) por minuto. El mariscal de campo lord Wolseley, en cambio, «mostró el más vivo interés por el arma y su inventor, y pensando en los propósitos prácticos para los que podía servir, especialmente en la guerra colonial, hizo varias sugerencias al señor Maxim».[23]

El acero, la pólvora sin humo, los casquillos de latón y las muchas piezas de precisión de las que se componían las nuevas armas de fuego requerían grandes instalaciones para su fabricación, que sólo los países industriales se podían permitir al contar con recursos suficientes. Sólo los principales países europeos y Estados Unidos poseían las acerías, plantas químicas y fábricas necesarias para el aprovisionamiento en ese tipo de armas. Las repúblicas latinoamericanas importaban lo que podían, y el resto del mundo quedaba muy por detrás.

LAS ARMAS DE FUEGO EN ÁFRICA

La revolución de las armas de fuego durante el siglo XIX aumentó considerablemente la capacidad bélica de los que las poseían, pero no les daba de por sí más ventajas sobre otros pueblos. Sólo allí donde la distancia tecnológica entre los beligerantes era abrumadora, podía compensar las desventajas en cuanto a contingentes humanos o adaptación al terreno. El coronel Charles E. Callwell, teórico preeminente de las guerras coloniales, describía en los siguientes términos esa brecha en su libro *Small Wars* (*Pequeñas Guerras*), publicado por primera vez en 1896:

> En las pequeñas guerras de los viejos tiempos del mosquete, no era infrecuente encontrar enemigos en posesión de armas de fuego con un alcance eficaz aún mayor que las de las tropas regulares e igualmente competentes en su uso. [...] Pero en la actualidad podemos dar por seguro que el enemigo, tanto por la naturaleza de sus armas como por su falta de

> entrenamiento, etc., es casi siempre muy inferior a la infantería bien entrenada en lo que respecta a la eficacia de las armas largas.[24]

El coronel Callwell tenía mucha experiencia en la guerra colonial y un gran conocimiento de las armas y de su uso. Sin embargo, como muchos otros que escribieron sobre la guerra colonial en aquellos días, atribuía las victorias de los europeos menos a su armamento y sus tácticas que a su moral, celo, determinación, audacia, disciplina y valor de sus tropas y a la estrategia de sus generales. Como para otros muchos en aquella época, los pueblos a los que se enfrentaban los europeos eran salvajes, fanáticos y bárbaros, y se refería a sus ejércitos como hordas. Hasta los egipcios y chinos eran, en su opinión, sólo semicivilizados.

Ese desprecio hacia los pueblos no occidentales era característico de una época de racismo y darwinismo social. Charles Wallis, inspector de distrito en Sierra Leona y autor de un libro de consejos para los oficiales británicos enviados a África occidental, hacía comentarios similares, llamando a los africanos «razas salvajes y sin ley», «fanáticos» y «taimados», «como los animales salvajes en su propia selva». Al igual que Callwell reconocía el poder de las nuevas armas de fuego, pero atribuía los éxitos británicos a «la severa disciplina y el entusiasta *esprit de corps* de su ejército», la bravura, la resistencia, el arrojo y el vigor de sus soldados y especialmente a «ese factor indispensable en el instrumental bélico en África occidental: el oficial británico».[25] Sorprendentemente, tales actitudes todavía persisten en escritos más recientes.[26] Para evitar atribuir esas generalizaciones simplistas a pueblos enteros, hay que considerar el papel de las armas de fuego en los acontecimientos de aquel período.

Desde el siglo XVI los comerciantes europeos habían vendido armas de fuego a los africanos a cambio de esclavos. Aquellas armas, conocidas en el siglo XVIII como «mosquetes daneses», costaban una quinta parte del precio de las armas militares europeas. La demanda era enorme y creciente hasta principios del siglo XIX. Entre 1796 y 1805, la última década de la trata de esclavos, Gran Bretaña exportaba entre 150.000 y doscientos mil al año a África central, junto con 350.000 kilos de pólvora y noventa mil kilos de plomo y municiones, mientras que el resto de los países europeos exportaban otro tanto. Era la mercancía más importante vendida a los africanos a cambio de es-

clavos, en una proporción de entre 2,5 y 6,2 armas por esclavo.[27] El comercio prosiguió tras el final de la trata de esclavos, especialmente cuando las lanchas de vapor comenzaron a navegar por el Níger. En la década de 1860 los fabricantes de armas de Birmingham exportaban entre cien mil y 150.000 fusiles al año a África, y los fabricantes de Lieja casi otro tanto.[28] Más avanzado el siglo, los comerciantes franceses, alemanes y portugueses exportaban fusiles a África oriental y los comerciantes árabes los transportaban cruzando el Sahara hasta la occidental.[29] En Sudáfrica, a partir de la década de 1870, los propietarios de las minas de diamantes comprobaron que para reclutar mineros tenían que ofrecerles como pago armas de fuego.[30]

Los «mosquetes daneses» eran armas baratas de chispa o de percusión, cuyo cañón, de hierro forjado, se fabricaba artesanalmente. Tenían un alcance y una precisión limitados. Los soldados vertían la pólvora e introducían en el cañón balas de plomo o hierro y a continuación esperaban hasta que tenían el enemigo a poca distancia para disparar. Tales armas eran poco fiables, especialmente con tiempo húmedo, y lentas de cargar. Si se cargaban con demasiada pólvora —lo que solía ocurrir— podían estallar en pedazos.[31] Los mosquetes daneses tenían sin embargo una ventaja, y era que a diferencia de los rifles y fusiles de retrocarga, con sus piezas complicadas, podían ser reparados por los herreros africanos, aunque no pudieran fabricarlos por entero ya que sus hornos no calentaban lo suficiente como para fundir el hierro.[32] La pólvora se importaba en su mayor parte; la que se fabricaba localmente utilizando azufre importado no estaba granulada y absorbía fácilmente la humedad. En lugar de balas, que eran caras, los africanos a menudo disparaban guijarros o chatarra.[33]

Antes del período colonial las armas de fuego estaban distribuidas en África de forma muy desigual. En los territorios de la costa occidental había gran cantidad de armas y municiones que se utilizaban para cazar, capturar esclavos y dominar las rutas comerciales hacia el interior. Algunas autoridades costeras incluso importaban cañones giratorios y otras piezas de artillería ligera con las que armaban sus canoas de guerra.[34] En Sudáfrica, hasta la década de 1860, los fabricantes de armas afrikáner importaban los cañones y otras piezas que ensamblaban sobre culatas y empuñaduras fabricadas allí mismo.[35]

En el interior de África había muchas menos armas de fuego. A los primeros visitantes europeos los ejércitos de África occidental les pa-

recían medievales, con sus caballos, armaduras, espadas, lanzas y hachas, y lo mismo pensaban de sus ciudades con sus murallas y fosos.[36] Las armas de fuego eran conocidas pero raramente usadas por falta de pólvora, fulminantes y otras piezas. El explorador Hugh Clapperton, cuando llegó al califato de Sokoto en 1826, contó 42 mosquetes entre los cincuenta mil soldados del sultán Muhammed Bello.[37] Durante las décadas de 1840 y 1850 había en Uaddai (Chad) unos trescientos mosquetes; en la de 1870 ya eran cuatro mil mosquetes de chispa.[38] En regiones de África central donde los caballos no podían sobrevivir, los estados y los pueblos sin estado todavía utilizaban arcos y flechas o jabalinas y escudos.[39]

Cuando los ejércitos europeos se rearmaron con fusiles de retrocarga y ánima rayada, sus viejas armas que habían quedado obsoletas por la carrera de armamentos llegaron, aunque con un considerable retraso, al África subsahariana. Cuando el ejército francés introdujo los fusiles Gras en 1874, vendió los Chassepots obsoletos a los fabricantes de armas de Lieja, quienes a su vez se los vendieron a diversos comerciantes; en 1890 se podían comprar en los puestos comerciales africanos.[40] Pero los fusiles importados eran caros: en Ibadan, en el sur de Nigeria, costaban en la década de 1870 entre diez y quince libras esterlinas cada uno. En las minas de diamantes de Kimberley, en Sudáfrica, donde los mosquetes costaban cuatro libras (tres meses de salario de un minero), un fusil de retrocarga costaba veinticinco libras, seis veces más.[41] En África central, hacia finales de siglo, su precio equivalía al de entre quince y treinta esclavos o cinco o seis camellos. Además, su munición era un producto industrial que había que importar pagando un alto precio por ella.[42]

Los europeos se mostraban indecisos con respecto a la venta de fusiles militares modernos a los africanos. Allí donde los ejércitos sustituían los suyos por nuevos modelos, los comerciantes compraban los obsoletos y los enviaban al extranjero, pero los gobiernos veían con recelo esa práctica. La Compañía Neerlandesa de las Indias Orientales prohibió durante los siglos XVII y XVIII la venta de armas a los africanos de la Colonia de El Cabo, pero los granjeros blancos se saltaban a menudo esa regla. Ya en 1830 los franceses interrumpieron el comercio de armas de fuego a través del Sahara. En 1854 Gran Bretaña trató igualmente de impedir la venta de armas de fuego a los africanos;[43] en Sudáfrica la situación variaba de un lugar a otro: las dos repúblicas

bóer, el Estado Libre de Orange y Transvaal, reservaban su propiedad a los blancos, pero en la Colonia de El Cabo se debatió mucho el asunto del libre comercio, la lealtad de los africanos y su habilidad con las armas de fuego hasta 1878, cuando el Parlamento de El Cabo aprobó una ley que regulaba su posesión, estableciendo un desarme de facto de los africanos.[44] En otros lugares su tráfico aumentó muchísimo. En 1888 el cónsul británico en Zanzíbar escribía: «A menos que se tomen medidas para controlar esta inmensa importación de armas desde África oriental, el desarrollo y la planificación de este gran continente tendrá que llevarse a cabo frente a una enorme población, la mayor parte de la cual probablemente estará armada con fusiles de retrocarga de primera clase».[45] Dos años después las potencias europeas decididas a conquistar África firmaron en Bruselas un tratado que permitía el libre comercio de mosquetes pero prohibía la exportación a África de fusiles de retrocarga entre los 20° de latitud norte y los 20° de latitud sur, y ese acuerdo se renovó en 1899.[46] Aunque algunos comerciantes sorteaban la prohibición, ésta contribuyó incuestionablemente a inclinar el fiel de la balanza en contra de los africanos durante las guerras coloniales de finales del siglo XIX.

La rebatiña por África

Los exploradores constituyeron la avanzadilla de la rebatiña por África. Una vez que las lanchas de vapor y la profilaxis con quinina hicieron menos suicida la penetración en el continente, misioneros, comerciantes y aventureros comenzaron a cruzarlo de un lado a otro, llevados por el insaciable deseo de información y la difusión de historias de aventuras en la prensa popular europea y norteamericana.

Todos los exploradores llevaban consigo las últimas armas de fuego, pero las empleaban de forma muy diferente. El más famoso de todos, David Livingstone, que realizó varios viajes por el centro y sur de África entre 1849 y 1861, utilizaba sus fusiles para cazar y raramente para la autodefensa.[47] Samuel White Baker, un rico aficionado a la caza mayor que viajó hasta el alto Nilo en 1863-1864, llevaba rifles de retrocarga y munición para varios años y los utilizaba no sólo para cazar, sino también para aterrorizar a los africanos con los que se encontraba; lo mismo hacía Verney Lovett Cameron, quien exploró Angola

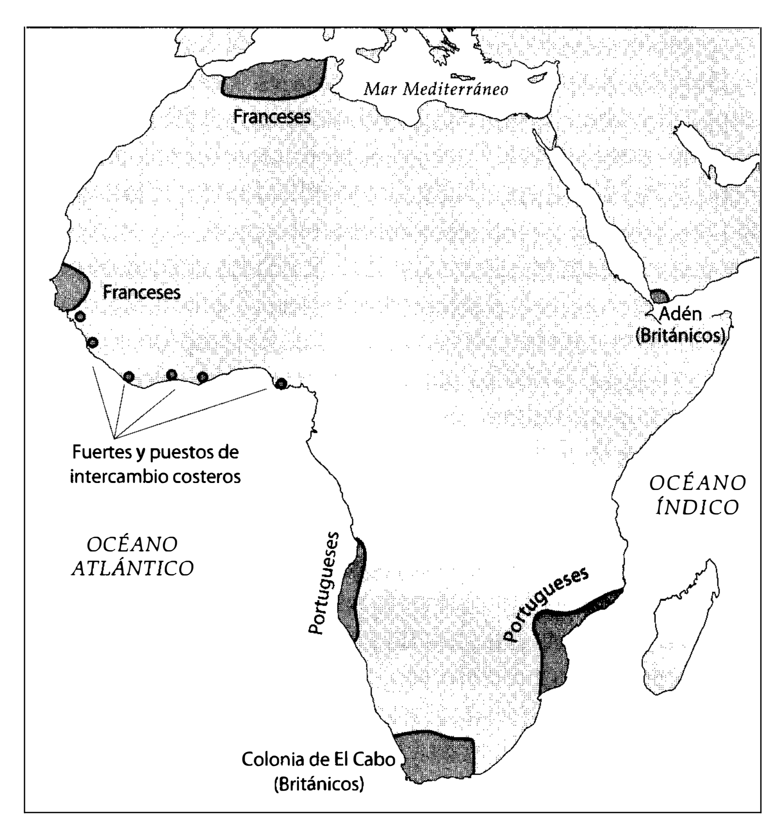


FIGURA 7.1. África a mediados del siglo XIX. Este mapa de Chris Brest muestra los límites de la penetración europea antes de la rebatiña por África.

a principios de la década de 1870.[48] En el Sudán central, en 1865-1867, Gerhard Rohlfs empleaba sus rifles y carabinas para atemorizar a los habitantes locales que «mostraban cierta tendencia a oponerse por la fuerza a que acampáramos allí [...] Unos pocos tiros al aire les hacían entrar en razón».[49]

Pero nadie desdibujó tanto la demarcación entre exploración y conquista militar como Henry Morton Stanley. Era un hombre violento y brutal cuyas acciones describía el cónsul británico en Zanzíbar como «algo sin igual en los anales del descubrimiento en África por su uso indiscriminado del poder que las armas modernas han puesto en sus manos sobre nativos que nunca antes habían oído el disparo de un rifle».[50] Llevaba consigo mucho más equipo que cualquier otro explora-

dor, gracias al apoyo del *New York Herald* y más tarde del rey Leopoldo II de Bélgica. En su primera expedición en 1871-1873 en busca de Livingstone llevaba seis toneladas de material y 190 hombres, la mayoría de ellos porteadores. Para su expedición al lago Tanganika y al Congo en 1879-1884 disponía de una lancha de vapor, la *Lady Alice*, y de ocho toneladas de equipo que incluían docenas de rifles para matar elefantes e incluso un cañón Krupp. En su última expedición en 1886-1888 para rescatar a Emin Pasha (nacido Isaak Eduard Schnitzer) en el alto Nilo, llevaba consigo cientos de rifles Remington y Winchester, cien mil cartuchos, 350.000 cápsulas fulminantes, dos toneladas de pólvora y una ametralladora, de la que dijo: «Nos rindió un valioso servicio ayudando a la civilización a vencer a la barbarie».[51] No vacilaba en utilizar toda la capacidad de fuego a su disposición. Cuando encontraba resistencia o era recibido con algo menos que entusiasmo por los africanos, los perseguía «hasta sus aldeas; las tomábamos por asalto, los hacíamos huir desordenadamente a las selvas de alrededor y arrasábamos sus templos de marfil; a toda prisa quemábamos sus chozas y la tarea se completaba hundiendo sus canoas en medio de la corriente o dejándolas a la deriva».[52] En una escaramuza en el lago Tanganika, «la playa estaba llena de gente excitada y furiosa [...] percibimos que éramos seguidos por varias canoas en algunas de las cuales podíamos ver cómo agitaban sus lanzas contra nosotros [...] Abrí fuego sobre ellos con el rifle de repetición Winchester. Seis tiros y cuatro muertos fueron suficientes para aquietarlos».[53]

En la época de Stanley las exploraciones se habían convertido en un frenesí de conquistas que los historiadores han llamado «rebatiña por África». El éxito de los colonialistas —la conquista de todo un continente en menos de cuatro décadas— se debió en gran parte a las armas que utilizaban, o más bien a la diferencia abismal entre sus armas y las de los africanos.

A principios del siglo XIX esa brecha era mucho más estrecha y los éxitos mucho menores. En el sur de África, la única región en la que la penetración europea era significativa, los distintos pueblos, incluidos los bóers, estaban bastante equilibrados. En la guerra de 1799-1802 entre xhosas y bóers, los primeros, con la ayuda de algunos joisanos que habían abandonado a sus amos blancos llevándose consigo armas y caballos, pudieron impedir la invasión de sus tierras por los bóers.[54] En la primera guerra entre británicos y ashanti en el interior de la Costa de Oro

en 1823-1831, los británicos evitaron la derrota utilizando cohetes Congreve que causaban más espanto que heridas a los guerreros ashanti.[55]

Durante la década de 1860 la utilización de armas de retrocarga amplió la brecha. En su guerra contra el Estado Libre de Orange en 1865-1868, los basutos utilizaron caballos y mosquetes de percusión contra los rifles y cañones de acero de los bóers, que mataron a varios miles de basutos y se apoderaron de sus mejores tierras, muriendo sólo un centenar de blancos y otros tantos entre sus aliados africanos.[56]

La distancia entre unos y otros se volvió a ampliar en la década siguiente. En la segunda guerra anglo-ashanti de 1873-1874, las fuerzas de sir Garnet Wolseley iban equipadas con los nuevos fusiles Snider-Enfield y un millón de cartuchos. También llevaban consigo dos ametralladoras Gatling, las primeras que se usaron en África, pero como eran demasiado difíciles de transportar y mantener las abandonaron. Los ashanti, en cambio, sólo tenían mosquetes daneses. En la «expedición de castigo» de Wolseley contra Kumasi, la capital ashanti, los británicos estaban más preocupados por las enfermedades que por las balas enemigas.[57]

En la guerra zulú de 1878-1879 la disparidad fue menor, porque los zulúes eran hábiles guerreros por tradición y habían desarrollado tácticas muy eficaces con las que habían derrotado antes a sus rivales africanos en muchas ocasiones. Su victoria sobre una columna británica en Isandhlwana a principios de 1879 cobró fama porque era un acontecimiento infrecuente y por eso fue muy aireada en la prensa británica. Seis meses después los británicos, aunque cargados con una impedimenta que frenaba sus movimientos, se cobraron venganza, en buena medida gracias a las ametralladoras Gatling y los nuevos fusiles Martini-Henry contra los que poco podían hacer las lanzas de los zulúes.[58]

Las armas de repetición llegaron a África en la década de 1880. El fusil Gras-Kropatschek, utilizado por primera vez en África occidental en 1885, podía disparar un cargador de ocho cartuchos en pocos segundos, utilizando pólvora sin humo. En la campaña francesa contra Mahmadou Lamine en Senegal en 1886-1887, las fuerzas capitaneadas por el teniente coronel Henri-Nicholas Frey iban armadas con esos rifles, además de los Gras de un solo tiro y cañones de campaña para bombardear las aldeas. Los fusiles de repetición Lebel, que utilizaban cartuchos con pólvora sin humo, aparecieron en África a principios de la década de 1890.[59]

Las guerras coloniales se hicieron más feroces durante esa década, en parte porque algunos de los estados independientes africanos que todavía se mantenían en pie estaban situados más lejos de la costa, y en parte porque también estaban comenzando a disponer de fusiles de retrocarga, aunque con una década de retraso con respecto a las fuerzas imperialistas. Cuando el gobierno francés decidió apoderarse del reino de Dahomey (ahora República de Benín), su ejército había adquirido seis cañones Krupp, cinco ametralladoras y 1.700 fusiles de distintos tipos, incluidos Chassepots, Winchesters, Sniders y Spencers. Sus combatientes, sin embargo, no estaban entrenados en su uso, y acostumbrados a los mosquetes daneses, tendían a apuntar demasiado alto. En una batalla decisiva cerca de la capital, Abomey, murieron o fueron heridos varios miles de hombres del ejército dahomeyano, mientras que los franceses sólo perdieron diez oficiales y 67 soldados.[60]

De forma parecida, en sus guerras contra los británicos en 1893-1896, los ndebele disponían de fusiles Snider y Martini-Henry, pero cuando miles de guerreros atacaron en un largo frente a los británicos se vieron barridos por las ametralladoras de éstos, entre las que se contaban las nuevas y mucho más poderosas Nordenfeldt y Maxim.[61] Posteriores comentaristas de las guerras coloniales aprobaban ese uso de las ametralladoras, especialmente las Maxim. Según el coronel Callwell, «contra los ataques de los zulúes, ghazis u otros fanáticos, el efecto de tales armas es tremendo mientras se mantiene su fuego». Charles Wallis mantenía que «la velocidad de fuego de la Maxim siempre tiene cierto efecto moral sobre los salvajes, que pueden no haberlas visto u oído nunca antes».[62]

Las batallas coloniales eran tan desequilibradas en número como en armamento. Dahomey fue derrotado por dos mil soldados; el reino yoruba de Ijebu, en Nigeria, por mil; el califato de Sokoto por 1.100; y las fuerzas del señor de la guerra Rabah Zobeir, en el actual Chad, por 320. En la mayoría de las unidades coloniales más de la mitad de los hombres eran porteadores y la mayoría del resto africanos; sólo los oficiales y suboficiales eran blancos. Para conquistar Argelia, Francia necesitó cien mil soldados encabezados por generales y mariscales de campo; pero en África occidental y central sus fuerzas nunca sumaron más de cuatro mil hombres dirigidos por comandantes y coroneles.[63]

Los ejércitos africanos, en cambio, reunían a decenas de miles de hombres. Su táctica, desarrollada durante siglos de luchas contra otros

africanos, no se modificó lo bastante rápidamente como para hacer frente a los invasores. En la selva, en la sabana de hierba alta o en terreno abrupto las emboscadas eran corrientes pero rara vez decisivas frente a las fuerzas coloniales fuertemente armadas. En las sabanas abiertas del cinturón sudanés su caballería armada con lanzas o mosquetes se convertía en un fácil blanco para los soldados con fusiles. Los estados africanos que los poseían raramente contaban con munición suficiente para entrenar a sus soldados en el tiro o en movimientos tácticos. Los zulúes, que eran los guerreros más eficientes del sur de África, solían atacar en un largo frente con dos cuernos para rodear a sus enemigos, táctica que funcionó brillantemente en Isandhlwana pero que fracasó a partir de entonces.[64]

En respuesta a esas tácticas, las fuerzas coloniales, cuya estrategia siempre era ofensiva, esto es, destinada a conquistar, recurrieron a la táctica defensiva preferida desde la Antigüedad: la formación rectangular, utilizada por última vez en Waterloo. Como han señalado varios expertos en «pequeñas guerras», esa formación apretada habría sido demasiado vulnerable frente a un enemigo armado con fusiles modernos, pero contra las espadas y los mosquetes daneses se demostró muy eficaz. Las fuerzas coloniales recurrían incluso ocasionalmente a las descargas cerradas, provocando un poderoso efecto psicológico.[65]

Dos importantes batallas entre fuerzas coloniales y africanas —francesas contra las de Samori Touré en África occidental y británicas contra las del sucesor del Mahdi Muhammad Ahmad en el Sudán oriental— ilustran la gran variedad de experiencias en el apogeo de la rebatiña y los papeles que desempeñaron en ellas las diversas armas y tácticas.

Samori Touré era un caudillo militar del pueblo diula en la región del alto Níger. Durante la década de 1870 construyó poco a poco un pequeño cuerpo de élite. Era la primera fuerza africana equipada exclusivamente con armas de fuego, al principio sobre todo mosquetes de percusión, pero también fue comprando fusiles modernos a los británicos en Freetown, Sierra Leona. En 1887 su ejército contaba aproximadamente con cincuenta fusiles de retrocarga y 36 de repetición. Cuando los franceses entraron en su territorio a principios de la década de 1890, se desplazó hacia el este, a la región del Alto Volta, y desde allí siguió comprando o requisando fusiles Gras y Mauser y Winchester de repetición. En 1894 su ejército poseía quizá hasta seis mil fusi-

les, antes de que los franceses le cortaran el acceso a sus proveedores en Sierra Leona.

Touré también envió algunos herreros a seguir un cursillo en la armería francesa de Saint-Louis, en Senegal. Aquellos (y otros) herreros podían reparar mosquetes e incluso fabricarlos utilizando cañones importados, mientras sus mujeres hacían pólvora con un mortero. También hacían cartuchos para los Gras de retrocarga llenando de nuevo casquillos vacíos recogidos después de la batalla. Sus herreros eran capaces incluso de fabricar fusiles de repetición imitando los Gras-Kropatschek.

Sus tácticas también eran innovadoras. En lugar de grandes batallas en terreno abierto optó por escaramuzas guerrilleras. Los franceses esperaban derrotarlo en unas pocas semanas, pero su política de tierra quemada retrasó el avance francés durante varios años. Cuando finalmente lo derrotaron y capturaron en 1898, su ejército todavía tenía cuatro mil fusiles y hasta un pequeño cañón, pero se estaba quedando sin municiones.[66]

La batalla más conocida en la que una fuerza armada dirigida por europeos y con armas modernas se enfrentó a un ejército tradicional de guerreros africanos tuvo lugar en el alto Nilo. En la década de 1890 el Sudán oriental estaba gobernado por «el califa» Abdallahi ibn Muhammad, sucesor del Mahdi Muhammad Ahmad bin Abd Allah, un líder religioso que dirigió en 1882-1884 una revuelta contra el dominio anglo-egipcio conquistando Jartum y estableciendo un régimen (*Mahdiyya*) regido por la *sharia.** En 1895 se consideró llegado el momento de reconquistar Sudán desde Egipto, tarea que se encomendó al general Horatio Kitchener, *sirdar* («comandante en jefe») del ejército egipcio creado, instruido y dirigido por los británicos, al tiempo que una expedición francesa se aproximaba desde el este y otra belga desde el sur. Las tropas egipcias bajo su mando llevaban fusiles de retrocarga, mientras que los soldados británicos tenían los nuevos fusiles de repetición Lee-Metford, ametralladoras Maxim y cañones de campaña. Apoyándolos había (como vimos en el capítulo 5) cañoneras en el Nilo armadas con cañones que disparaban proyectiles explosivos.[67] Frente a ellos había un ejército de cincuenta mil sudaneses armados con lan-

* En aquella batalla murió el célebre general británico Charles George Gordon. (*N. del t.*)

zas, espadas y mosquetes, cuya táctica tradicional era el asalto frontal masivo.[68]

Las dos fuerzas chocaron en Omdurmán, en la orilla del Nilo opuesta a Jartum, el 2 de septiembre de 1898. Winston Churchill, entonces corresponsal de guerra, describió la batalla en pasajes memorables:

> La infantería disparaba continuamente sin inmutarse, sin apresuramiento ni excitación, ya que el enemigo estaba todavía lejos y los oficiales eran meticulosos. Además, los soldados se interesaban por su trabajo y se esforzaban mucho. [...] Todo aquel tiempo, en la llanura al otro lado, los proyectiles atravesaban la carne, aplastando y haciendo astillas los huesos; la sangre brotaba de terribles heridas; hombres valientes seguían avanzando a través de un infierno de metal ardiente, estallidos de bombas y nubes de polvo, sufriendo, agonizando, muriendo: así fue la primera fase de la batalla de Omdurmán.[69]

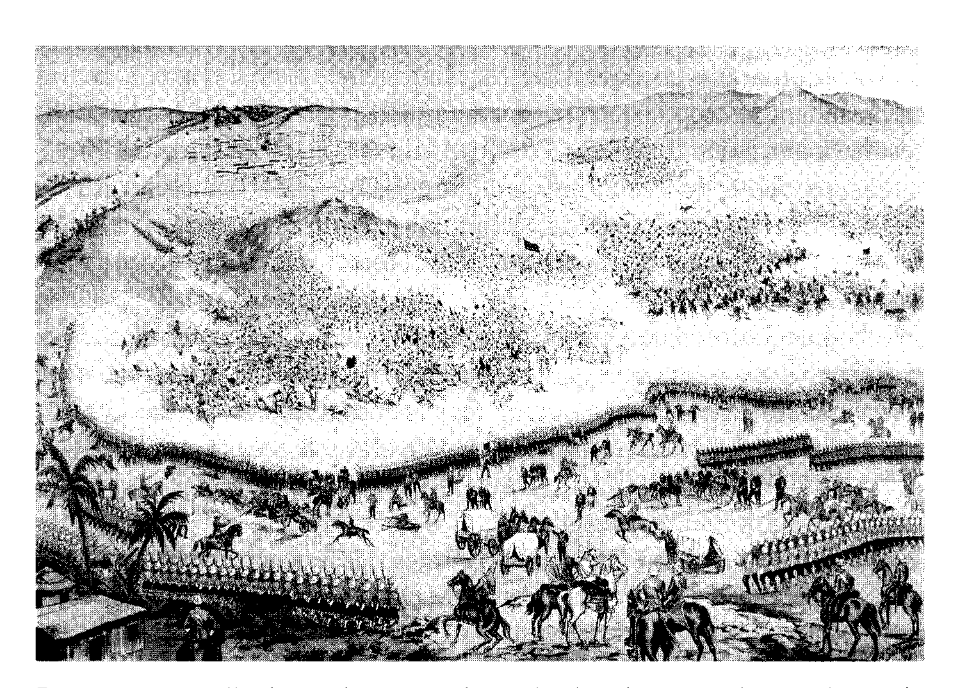


FIGURA 7.2. Batalla de Omdurmán, 2 de septiembre de 1898. El general Horatio Kitchener, *sirdar* de Egipto, al mando de un ejército combinado británico-egipcio, derrota a las fuerzas mahdistas encabezadas por Abdullah y Osman Digna. Litografía coloreada de A. Sutherland. Cortesía del Art Archive/Eileen Tweedy. Obsérvese la utilización de fusiles por los soldados británicos contra el ataque sudanés.

Después de la batalla, los británicos contaron cerca de diez mil derviches muertos, frente a unas pérdidas propias de 28 británicos y veinte egipcios. Churchill la llamó «la victoria más significativa obtenida por las armas de la ciencia contra los bárbaros. En un lapso de cinco horas el ejército salvaje más fuerte y mejor armado que nunca se había formado contra una potencia europea moderna había sido destruido y dispersado, sin apenas dificultad, con un riesgo relativamente pequeño y pérdidas insignificantes para los vencedores».[70]

Sin embargo, ya cuando Churchill presenciaba la batalla de Omdurmán, las fáciles victorias de «las armas de la ciencia contra los bárbaros» estaban llegando a su fin y las guerras coloniales se iban haciendo más difíciles, costosas e impredecibles.

NORTEAMÉRICA

Muchos se sorprenderán —y algunos incluso se sentirán ofendidos— al ver equiparada la expansión estadounidense hacia el oeste con el imperialismo europeo en África y Asia. Después de todo, los habitantes de la costa occidental de Estados Unidos son ahora tan euroamericanos, es decir, de origen predominantemente europeo, como los de los asentamientos originales a orillas del Atlántico. Las consecuencias son pues totalmente diferentes de las del Nuevo Imperialismo que duró un siglo y acabó con el colapso de los imperios coloniales.

Aun así, como sucede tan a menudo en la historia, esa mirada retrospectiva distorsiona el pasado. Para los pueblos que habitaban el territorio en aquella época, la expansión euroamericana durante el siglo XIX era exactamente igual a las conquistas europeas en otras partes del mundo. En 1856 Jefferson Davis, secretario de Guerra con el presidente Franklin Pierce, escribía:

> La ocupación de Argelia por los franceses presenta un caso que tiene mucho que ver con el de nuestra frontera occidental y nos ofrece una oportunidad de aprovechar su experiencia. Su práctica, en la medida en que la entiendo, es dejar las regiones desérticas en posesión de las tribus nómadas; sus puestos avanzados, con fuertes guarniciones, se establecen cerca de los límites de la región cultivada y desde allí grandes destacamentos realizan expediciones a las regiones desérticas cuando se hace necesario.[71]

Había una buena razón para que Davis hallara semejanzas entre la guerra colonial de los franceses en Argelia y la de los estadounidenses contra los nativos americanos. En ambos casos la conquista fue lenta, difícil y costosa, requiriendo fuertes guarniciones y grandes destacamentos.

El avance de los europeos en Norteamérica, lejos de constituir la marcha triunfal que se describe en los viejos textos, fue notablemente lenta hasta la época de Davis. Los atlas históricos nos suelen relatar así la famosa «Conquista del Oeste»: los primeros asentamientos europeos en lo que ahora son los Estados Unidos fueron los de San Agustín en Florida en 1525, Jamestown en Virginia en 1607 y la colonia de Plymouth en Massachusetts en 1620. Tras la guerra de independencia, Estados Unidos estaba formado por trece colonias al este de la cordillera de los Apalaches y al norte de Georgia, mientras que Gran Bretaña reclamaba Canadá, Francia el centro del continente y España el oeste. En 1802 los Estados Unidos se habían extendido hasta el río Misisipi. Aquel año, la compra de Luisiana le dio todo el territorio entre el río Misisipi y las Montañas Rocosas. En 1835-1836 Texas se independizó de México; en 1848, con el tratado de Guadalupe Hidalgo, Estados Unidos incorporó además California, Nevada, Utah, Arizona, Nuevo México, Colorado, Kansas y Oklahoma, estableciendo la frontera en el río Grande; también en 1848 se anexionó el Territorio de Oregón en el noroeste. Finalmente, en 1867, compró Alaska a Rusia.[72] Pero esos relatos son muy equívocos: la mayor parte de las tierras que Francia y Rusia vendieron a Estados Unidos no les pertenecían; la mayor parte de lo que perdió México no fue México quien lo perdió; y Gran Bretaña sólo ostentaba una reivindicación nominal sobre el Territorio de Oregón. Todo aquello era en realidad territorio indio.

A veces los atlas históricos incluyen mapas más pequeños pero más verídicos que muestran las áreas de asentamiento euroamericano.[73] Esos pequeños mapas cuentan una historia muy distinta y muestran las posesiones reales y el control sobre ellas. Durante doscientos años la frontera entre los euroamericanos y los indios se había desplazado muy lentamente. En 1775 los primeros controlaban la costa este y la ladera oriental de los Apalaches, junto con unos pocos lugares aislados como Nueva Orleans y Santa Fe. En 1802 habían tomado posesión de la ladera occidental de los Apalaches y poco más.[74]

El contraste con la expansión rusa en Siberia es sorprendente. En la década de 1590 Rusia todavía quedaba confinada al oeste de los Urales. En 1646 los exploradores y comerciantes de pieles rusos habían llegado hasta el extremo oriental de Siberia y habían fundado Ojotsk, a orillas del mar del mismo nombre, y Anadyrsk, cerca del estrecho de Bering. En 1689 —al cabo pues de sólo un siglo— Rusia controlaba casi toda Siberia hasta el océano Pacífico, a más de seis mil kilómetros de Moscú. En 1802, mientras que los angloamericanos estaban todavía confinados en el borde oriental del continente, los rusos habían fundado asentamientos en Alaska y a lo largo de la costa occidental de Norteamérica hasta el norte de California.

La expansión hacia el oeste de los euroamericanos fue muy lenta al principio. En 1820 habían tomado el valle del Ohio y gran parte del viejo sur. En 1850 sus asentamientos llegaban a quinientos kilómetros al oeste del río Misisipi y unos pocos lugares en Utah, California y Oregón. En el momento en que Jefferson Davis escribía las palabras citadas más arriba, los estadounidenses y canadienses de origen europeo poseían menos de una tercera parte de Norteamérica al norte del río Grande. Entonces dio comienzo la carrera y en un período de treinta años tomaron posesión de los otros dos tercios del continente.

Muchos factores explican esa lentitud del proceso de expansión europea durante los doscientos primeros años de presencia en el continente, su gradual aceleración durante la primera mitad del siglo XIX y la repentina oleada de conquistas durante la segunda mitad. La presión demográfica es el factor más importante, ya que la inmigración europea se convirtió en inundación en el siglo XIX, justo cuando los indios morían de todo tipo de enfermedades. La política y la cultura son también importantes, al volverse más resueltos y exigentes los euroamericanos tras la guerra de independencia. Pero dada la hostilidad creciente en las relaciones entre blancos e indios durante el siglo XIX, debemos tener en cuenta la tecnología bélica y el ambiente en el que se empleaba.

Durante los dos primeros siglos, los encuentros entre euroamericanos e indios tuvieron lugar en el tercio oriental, más boscoso, del continente norteamericano, donde los primeros tenían la ventaja del número pero los indios conocían mejor el terreno, y al igual que ellos disponían de armas de fuego y caballos, aunque en menor cantidad. Durante el siglo XVIII y a principios del XIX obtuvieron aquéllas de los comerciantes ingleses y franceses en el este, de la Compañía de la Ba-

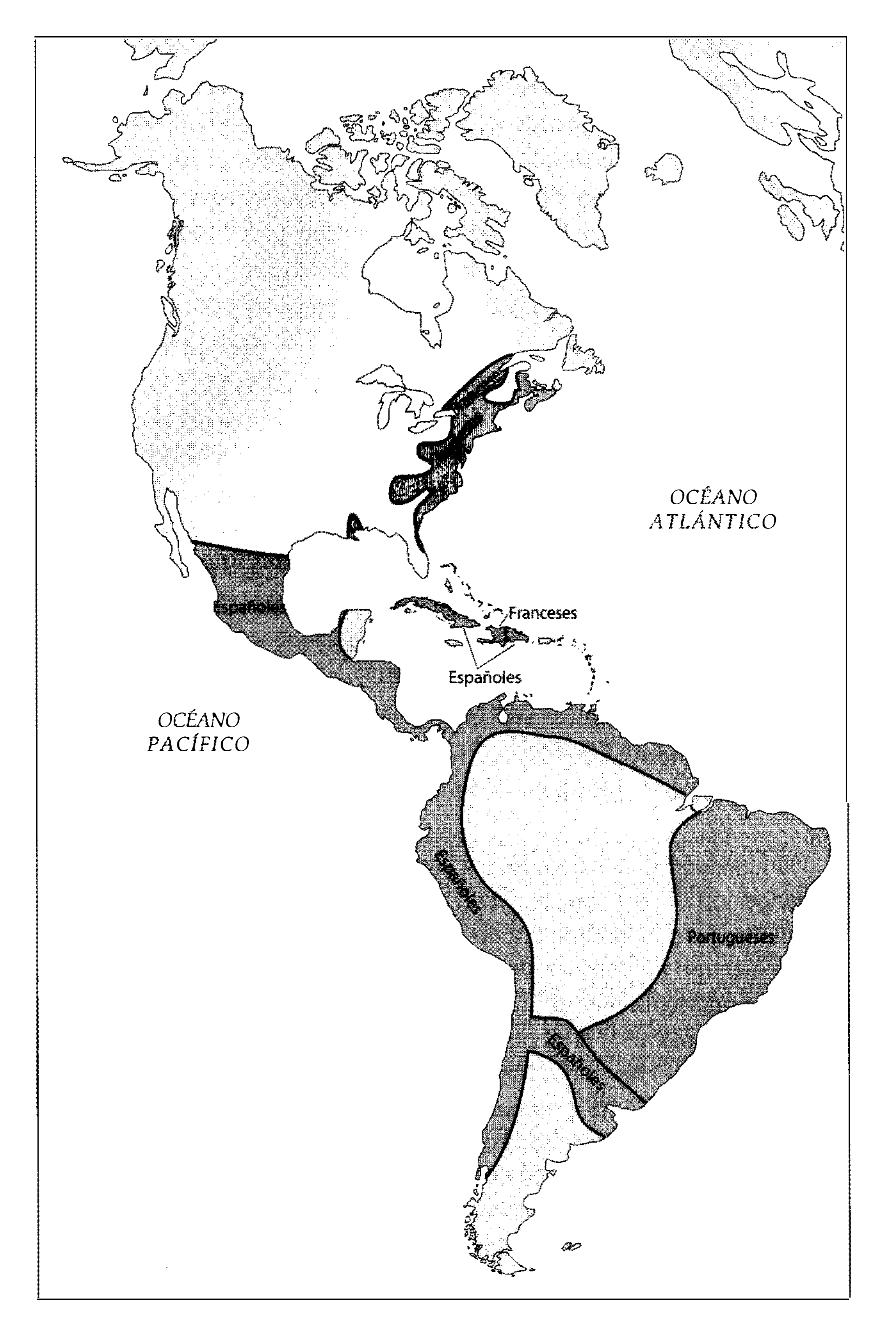


FIGURA 7.3. Mapa de las Américas que muestra la extensión del control europeo hacia 1800. Mapa de Chris Brest.

hía del Hudson en el nordeste y de los franceses en Nueva Orleans (aunque no en México, ya que España prohibía la venta de armas de fuego a los indios). Los «indios de los bosques» optaron por rifles largos similares a los Pennsylvania-Kentucky de los colonos, especialmente adecuados para la caza así como para las escaramuzas y emboscadas. Los indios de las llanuras, que cazaban y combatían a caballo, también adquirían siempre que podían los mosquetes de chispa ligeros llamados «del noroeste».[75] Hasta bien avanzada la década de 1870 los fabricantes de armas siguieron fabricando esos mosquetes para vendérselos a los indios, ya que el pedernal —a diferencia de los fulminantes— se podía obtener con facilidad en muchos lugares; pero los indios también utilizaban sus tradicionales cuchillos y tomahawks, largas lanzas y escudos de cuero crudo, y especialmente sus arcos y flechas.[76] En las llanuras éstas eran superiores a los mosquetes, ya que, como señalaba el cronista aficionado Josiah Gregg, «mientras un mosquetero carga y dispara una vez, un arquero puede lanzar una docena de flechas, y a una distancia inferior a cincuenta metros su eficacia es casi igual a la de un rifle».[77]

En 1882 el coronel Richard Irving Dodge, que había vivido y combatido en la frontera con los indios de las praderas durante décadas, describía así su armamento:

> Antes de que los indios de las llanuras obtuvieran armas de fuego iban armados con arcos y lanzas, y con esas armas eran verdaderamente formidables; la lucha con ellos era necesariamente cuerpo a cuerpo. Pero a los indios ese tipo de combate les gusta tan poco como a cualquiera, y siempre que podían obtener un fusil descartaban sus armas más peligrosas.
>
> Hace treinta años eran pocos los indios a caballo que usaban armas de fuego, ya que no las podían volver a cargar mientras cabalgaban y las que poseían eran bastante ineficaces: viejos mosquetes Tower de chispa y otros de ánima lisa muy antiguos. La pólvora y el plomo se obtenían fácilmente comprándolos a los comerciantes. La primera se llevaba en un cuerno y el segundo se cortaba en trozos y luego se martilleaba toscamente para darle una forma aproximadamente esférica. Esas balas se hacían deliberadamente más pequeñas que el calibre del arma para que entrara fácilmente por la boca del cañón. Antes de entrar en combate los indios se llenaban la boca de balas y tras disparar volvían a cargar su arma a la carrera, volcando el cuerno de pólvora, vertiendo en el arma una cantidad imprecisa y luego escupiendo una bala en el cañón. Había

> muy poco peligro de que te alcanzaran con aquellas armas así cargadas y los soldados no vacilaban en atacar, aunque fuera únicamente con el sable, a cualquier tipo de indios.[78]

Pero en la caballería estadounidense había pocos soldados suficientemente entrenados para luchar con lanzas y sables. Los Rangers de Texas, que se enfrentaban a los indios comanches, iban armados con largos fusiles que sólo se podían cargar desmontando. También llevaban dos pistolas de un solo tiro. En el minuto que le llevaba a un ranger recargar su alma, un comanche podía recorrer con su caballo trescientos metros y lanzar veinte flechas. Si los rangers no prevalecían en los primeros minutos de un enfrentamiento, su única esperanza de escapatoria era tener mejores caballos.[79] Los indios de las praderas eran todavía demasiado poderosos como para ser derrotados en un choque de fuerzas semejantes.

El fiel de la balanza en cuanto a capacidad de fuego comenzó a inclinarse del lado de los blancos en la década de 1840 con la introducción de los revólveres Colt, que los Rangers de Texas fueron los primeros en comprar. La primera refriega entre rangers y comanches en la que se utilizaron tuvo lugar en el río Pedernales en mayo de 1844. En una carta a Samuel Colt, el capitán Samuel Walker la describía así:

> En el verano de 1844 el coronel J. C. Hays, al mando de quince hombres, se enfrentó a unos ochenta comanches, atacándoles valientemente en su propio terreno y matando o hiriendo a la mitad de ellos. Hasta aquel momento esos temerarios indios siempre se habían creído superiores a nosotros hombre a hombre y a caballo —en aquella época amenazaban con caer sobre nuestros Asentamientos en la Frontera—, pero el resultado de aquella batalla les intimidó y nos permitió tratar con ellos.[80]

La guerra civil sólo detuvo momentáneamente el desplazamiento hacia el oeste y el desalojo de los nativos. La guerra estimuló tanto el diseño como la producción de armas de fuego. Cuando finalizó, Estados Unidos estaba inundado de fusiles militares. Para seguir haciendo negocio, sus fabricantes se apresuraron a sacar al mercado nuevos modelos más poderosos y a vendérselos a los pioneros que se dirigían hacia el oeste. Los soldados de la frontera occidental llevaban rifles o carabinas Springfield de avancarga y de un solo tiro, convertidos en 1867 en fusiles de retrocarga resistentes y poderosos, efi-



FIGURA 7.4. «Ejército estadounidense-La caballería persiguiendo a los indios. 1876». Impreso en *The United States Army and Navy*. Akron, Ohio: Werner Company, 1899. Cromolitografía *ca*. 9 1/4 x 13 1/4. Cortesía de la Philadelphia Print Shop, Ltd.

caces hasta más de doscientos metros, muy adecuados para el duro trato que sufrían, pero de carga lenta. Los cazadores, colonos y exploradores del ejército preferían en general los rifles de repetición Winchester.[81]

Los indios también se hacían con los Spencer, Henry y Sharp excedentes siempre que podían.[82] Es de nuevo el coronel Dodge quien explica: «Todos los indios varones que pueden comprar, pedir, tomar prestado o robar una de ellas tienen ahora algún tipo de arma de fuego. Son buenos conocedores de esos artículos y cuentan con los mejores que sus medios o sus oportunidades les permiten».[83] Y más adelante: «Lo único que faltaba era que los rifles de retrocarga y los cartuchos metálicos transformaran a los indios de las praderas, de un adversario insignificante, apenas peligroso, en el mejor guerrero que el mundo haya conocido. Siendo ya perfectos jinetes y acostumbrados desde pequeños a usar las armas a caballo, todo lo que necesitaban era un arma precisa que pudiera ser cargada fácil y rápidamente mientras cabalgan a toda velocidad».[84]

Durante las décadas de 1860 y 1870 los indios de las llanuras y los euroamericanos estuvieron más equilibrados que nunca. Individualmente los indios eran mejores guerreros, con mayor habilidad y más práctica; sin embargo, les resultaba difícil obtener munición para sus rifles. Los colonos y soldados del ejército estaban mejor organizados y contaban con más armas y municiones. Los indios ganaron algunas batallas, por ejemplo las que tuvieron lugar cerca de Fort Kearney, en Nebraska, en 1866 y 1867, pero perdieron otras.[85]

Por muy buenos guerreros que fueran, los indios de las llanuras tenían un punto flaco del que se iban a aprovechar pronto los euroamericanos: su dependencia de los bisontes como alimento y para la confección de sus tiendas (tipis), prendas de vestir y muchos otros utensilios. Los rostros pálidos utilizaban sus pieles para hacer finas alfombras y mantas, así como correas para todo tipo de máquinas industriales. Desde la década de 1820, si no antes, los indios de las praderas se las habían vendido a la American Fur Company y a otras; a partir de 1832 se transportaban en vapores río abajo por el Misuri y el Misisipi. En la década de 1860 se vendían alrededor de cien mil pieles al año.[86] A partir de 1872, cuando los ferrocarriles de la Union Pacific, la Kansas Pacific y Atchison, Topeka & Santa Fe llegaron al país de los bisontes al oeste del Misisipi, en ellos iban cientos de cazadores blancos dispuestos a hacer una fortuna con sus pieles, a los que el ejército estadounidense suministraba cartuchos gratis como parte de su política de sometimiento de los indios. En 1873, en palabras del coronel Dodge, «allí donde el año antes había miles de bisontes, ahora se veían miles de osamentas y cadáveres en descomposición. El hedor que desprendían hacía irrespirable el aire y las vastas llanuras que sólo doce meses antes hervían de vida animal se habían convertido en un desierto muerto, solitario y pútrido». El efecto de aquella matanza sobre los indios fue inenarrable: «Diez años antes los indios tenían un gran suministro de carne y podían llevar una vida relativamente confortable sin ayuda del gobierno. Ahora todo eso se ha desvanecido y se han visto reducidos a la pobreza, sin alimentos, cobijo, ropa ni ninguna de esas cosas necesarias para la vida que obtenían de los bisontes».[87]

Antes de su canto del cisne, los indios de las praderas obtuvieron una última victoria espectacular en la batalla de Little Bighorn en Montana. El 25 de junio de 1876 alrededor de seiscientos soldados del 7.º Regimiento de Caballería bajo el mando del teniente coronel George

Armstrong Custer se enfrentaron a más de mil guerreros cheyenes y lakotas, dirigidos por Tatanka Yotanka (Toro Sentado) y Tashunka Uitko (Caballo Loco). La batalla fue desigual, no sólo en cuanto al número de combatientes, sino también a su armamento. Los soldados de Custer iban armados con fusiles Springfield del modelo 1873, un arma de retrocarga de un solo tiro;[88] antes de entrar en territorio indio, Custer había dejado atrás sus ametralladoras Gatling porque retrasaban su marcha. Esperaba encontrar menos de ochocientos guerreros y contaba con poder derrotarlos sin más que sus fusiles y revólveres. Muchos de los indios, en cambio, iban armados con fusiles de repetición Sharp, Winchester, Henry y Remington y eran mejores tiradores que los «chaquetas azules». A larga distancia los Springfield eran más precisos, pero cuando ambos bandos se enfrentaban la mayor capacidad de fuego de los fusiles de repetición les daba ventaja a los indios. El resultado fue una abrumadora victoria para Toro Sentado y Caballo Loco y un desastre para Custer, que perdió la vida junto a la mitad de sus hombres.[89]

La batalla de Little Bighorn ha quedado en la historia como una gran victoria india, pero en realidad sólo supuso un contratiempo menor para la descomunal conquista anglo-americana. Al año siguiente, cuando el ejército emprendió el aplastamiento de la resistencia de los indios nimípu (más conocidos por el nombre que se les dio en francés, *Nez Percé*, nariz perforada) dirigidos por el jefe Hinmatówyalahtqit (Trueno que rueda por la montaña; para los blancos simplemente Joseph), éstos iban armados como los cheyenes y lakotas un año antes, pero el ejército utilizaba ahora ametralladoras Gatling y obuses. En 1890, empleando cañones y ametralladoras Hotchkiss, aplastó la última resistencia india en la masacre de Wounded Knee.[90] Así concluyó la fase de imperialismo continental; a partir de entonces la atención de Estados Unidos se iba a dirigir cada vez más hacia ultramar.

Argentina y Chile

En Argentina y Chile, como en Norteamérica, la frontera entre euroamericanos y amerindios apenas se había movido desde el siglo XVI hasta mediados del XIX, cuando casi repentinamente la resistencia india se hundió bajo la presión de los ejércitos y los colonos euroamericanos, por las mismas razones que en Norteamérica y en África.

Hasta mediados del siglo XIX la frontera entre euroamericanos e indios en Argentina seguía el río Salado, a menos de doscientos kilómetros al sur y al oeste de Buenos Aires; apenas se había desplazado desde la década de 1590. Los indios de la pampa conocían bien el territorio; su fuente de alimento y riqueza eran los rebaños de vacas y caballos criados por los europeos en enormes ranchos a lo largo de la frontera. Periódicamente atacaban esas estancias dispersas y robaban el ganado, que luego conducían atravesando los Andes hasta Chile, donde lo intercambiaban por alcohol, tabaco, mantas, artículos metálicos y otros productos. Su táctica preferida consistía en ataques por sorpresa utilizando lanzas, lazos y bolas; a diferencia de los indios norteamericanos, no usaban arcos y flechas ni armas de fuego. Aunque sus caballos eran tan mediocres como los de los europeos, los cuidaban y entrenaban mejor que la caballería argentina.

En 1823-1834 el gobernador de la provincia de Buenos Aires, Juan Manuel de Rosas, dirigió una expedición al «desierto» —que era como denominaban los euroamericanos al territorio indio— que llegó hasta el río Negro, setecientos kilómetros al sur. Pero el dominio del gobierno sobre la pampa era muy tenue y tenía que sobornar a los indios para que no atacaran los escasos asentamientos euroamericanos en el territorio fronterizo. Después de que Rosas fuera derrocado en 1852, sus soldados se retiraron de la frontera para combatir durante casi dos décadas en las guerras civiles entre ambiciosos caudillos militares bonaerenses y de las demás provincias. Los indios, dirigidos por el *lonco* (cabeza) mapuche Calfucurá (Piedra Azul), aprovecharon el caos para saquear las estancias y los asentamientos fronterizos. Entre 1854 y 1857 capturaron cuatrocientos mil animales y tomaron cuatrocientos cautivos, reduciendo la provincia de Buenos Aires en 65.000 kilómetros cuadrados.[91] Entre 1865 y 1870 el ejército argentino se unió al brasileño y el uruguayo en la guerra de la Triple Alianza contra el presidente paraguayo Francisco Solano López. Durante ese quinquenio los indios se alineaban con una u otra facción alternativamente y realizaban incursiones periódicas en territorio argentino. La frontera seguía el mismo lugar y era tan insegura como cincuenta años antes.

En 1868 fue elegido presidente Domingo Faustino Sarmiento, el más celebrado líder político argentino. Antiguo profesor y autor de una famosa historia novelada de las guerras entre federalistas y unitarios, *Facundo o civilización y barbarie en las pampas argentinas*, so-

ñaba con transformar Argentina en un país moderno. Su administración alentó la inmigración desde España e Italia, así como las inversiones británicas en ferrocarriles, puertos y otras obras públicas; pero Sarmiento fue también un líder militar, como tenían que ser todos los políticos argentinos en aquellos tiempos inciertos. Durante la década de 1840 había visitado Francia y Estados Unidos, donde se sintió muy impresionado por el desplazamiento de los chéroquis y otros indios del sureste a Oklahoma. Como muchos de sus contemporáneos blancos, se inspiraba en las ideas romanas de civilización y barbarie cuando se refería a los indios como «beduinos americanos».[92] De 1866 a 1868 regresó a Estados Unidos como embajador y desde Washington mantuvo a su gobierno informado sobre las últimas armas y demás dotaciones militares estadounidenses, como las pellizas impermeables, raciones para los soldados y lanchas torpederas.

Durante su presidencia Sarmiento fundó una academia naval y adquirió las lanchas de vapor *Transporte* y *Choele-Choel.* Dos años después compró las corbetas *Uruguay* y *Paraná* y otros cuatro vapores a Gran Bretaña. También adquirió ametralladoras Gatling, un cañón Krupp de 75 milímetros y gran cantidad de fusiles Remington.[93] Como decía él mismo, «ningún paraguayo, guerrillero o indio puede resistirse a nuestros fusiles de repetición».[94] Su objetivo era establecer una nueva frontera cien o doscientos kilómetros más lejos, vigilada por una línea de fuertes y seis mil soldados, con una longitud total de más de mil kilómetros desde la Bahía Blanca en el Atlántico hasta San Rafael, cerca de los Andes. Aunque los soldados argentinos no podían evitar las incursiones indias en las estancias de los blancos, les obligaban a viajar más de un lado para otro, lo que les daba tiempo para atraparlos durante el viaje y recuperar el botín. En 1872 Calfucurá decidió hacer frente a los argentinos en una batalla abierta cerca del fortín de San Carlos (hoy San Carlos de Bolívar), en la que perdió a trescientos de sus tres mil guerreros y la mayoría de sus caballos. Tras su muerte en junio de 1873, los indios siguieron incursionando en la frontera, pero cada vez sufrían más derrotas en sus escaramuzas con el ejército. Los blancos no sólo iban adquiriendo mayor habilidad en el combate y familiarizándose con el terreno, sino que ahora iban armados con los Remington que había comprado Sarmiento.[95]

En 1874, cuando Nicolás Avellaneda sucedió a Sarmiento como presidente, el Congreso argentino aprobó una partida para reforzar los fortines existentes y construir otros nuevos a lo largo de la frontera,

conectándolos mediante líneas telegráficas. Aun así, la estrategia de Avellaneda y su ministro de la Guerra, Adolfo Ansina, era principalmente defensiva;[96] pero en 1878 su sucesor al frente del ministerio, el general Julio Argentino Roca, emprendió otra mucho más agresiva con el respaldo de Avellaneda, quien envió un proyecto de ley al Congreso pidiendo fondos para «el desalojo de los indios bárbaros de la pampa»: «Hoy la nación tiene medios mucho más poderosos que los que poseía el virreinato e incluso más que los que podía contar el Congreso en 1867 [...] Disponemos de seis mil soldados armados con los últimos inventos modernos para combatir contra dos mil indios que no tienen otra defensa que la dispersión ni otras armas que lanzas primitivas».[97]

Al año siguiente Roca lanzó una ofensiva con sus seis mil hombres armados con fusiles Remington. Su objetivo era no sólo interceptar el contacto entre los indios de la pampa y sus aliados en Chile, sino también localizar y ocupar los lugares más fértiles de la seca pampa occidental, donde habitaban y alimentaban su ganado los indios. Al cabo de tres meses había desplazado la frontera hasta el río Negro, a ochocientos kilómetros de Buenos Aires. Mientras el *Uruguay* transportaba tropas y pertrechos a lo largo de la costa, las lanchas fluviales *Triunfo*, *Río Neuquén* y *Río Negro* subían por los ríos Colorado y Negro para apoyar al ejército en su limpieza étnica.[98] En aquella «Conquista del Desierto» murieron 1.600 indios y más de diez mil fueron hechos prisioneros.[99] Durante los seis años siguientes, con Roca como presidente de la república, el ejército argentino prosiguió la conquista del desierto con una campaña que desplazó la frontera otros setecientos kilómetros hacia el sur, hasta el río Deseado, casi en la Tierra del Fuego.[100]

Hoy día los historiadores argentinos presentan la «Conquista del Desierto» como una de las páginas más gloriosas de su historia militar. Para Juan Carlos Walther, por ejemplo, fue una admirable lucha entre la civilización cristiana y la barbarie de los salvajes. Se ha escrito mucho sobre el general Roca y sus brillantes oficiales, algo sobre sus bravos soldados y muy poco sobre las armas que empleaban, olvidando que los euroamericanos llevaban trescientos años combatiendo a los indios con poco éxito. Hasta que Sarmiento y Avellaneda no dotaron al ejército de armas modernas no se hizo añicos la frontera.

La expansión de Chile en territorio indio fue muy parecida a la de Argentina, aunque hubo algunas diferencias notables. Durante varios

siglos, chilenos y mapuches habían mantenido relaciones, con largos períodos de interacción pacífica interrumpidos de vez en cuando por guerras e incursiones. A diferencia de los indios de la pampa argentina, que eran cazadores y pastores nómadas, sus parientes próximos mapuches eran sobre todo agricultores, y sus lazos con los chilenos de origen europeo eran de tipo comercial, cultural y religioso. Pero a mediados del siglo XIX estos últimos comenzaron a calificar a los mapuches de salvajes, bárbaros, perezosos, viciosos, borrachos, inmorales y otros términos despectivos. Tras esa retórica se ocultaba su deseo de apoderarse de las tierras de los mapuches al sur del Biobío, donde venían estableciéndose en torno a Valdivia y la isla de Chiloé.[101]

El avance chileno tuvo lugar en dos fases: la primera no comenzó hasta la década de 1860 porque los chilenos euroamericanos estaban sumidos en prolongados conflictos y ocasionales guerras civiles entre una oligarquía terrateniente reaccionaria y una clase comerciante capitalista urbana y liberal. En 1861 los mapuches comenzaron a tomar represalias contra los especuladores en tierras y los colonos que se establecían al sur del Biobío, la frontera reconocida hasta entonces por ambas comunidades nacionales. Como respuesta, el presidente José Joaquín Pérez Mascayano aprobó el plan del teniente coronel Cornelio Saavedra de «Pacificación de la Araucanía». El ejército chileno invadió el territorio mapuche y construyó un fortín en Angol, unos pocos kilómetros al sur del Biobío. Los indios de la costa fueron fácilmente sometidos, pero los que vivían en las montañas, aliados a los indios argentinos capitaneados por Calfucurá, opusieron una feroz resistencia. El ejército emprendió entonces una guerra brutal, quemando cosechas y casas, robando el ganado, capturando a las mujeres y los niños y matando a los prisioneros varones. Les ayudó una epidemia de viruela que diezmó a los mapuches durante el verano de 1869,[102] pero aun así seguían manteniendo el control de los valles andinos.

Los mapuches disfrutaron de una tregua mientras el ejército chileno tenía que atender a la guerra del Pacífico contra Bolivia y Perú (1879-1883), en la que les disputaba la zona costera entre los 17° y 25° de latitud sur; su victoria le permitió apoderarse de las provincias ricas en guano y salitre de Antofagasta (boliviana) y Tarapacá (peruana). Cuando acabó la guerra, el ejército argentino había conquistado la pampa hasta los Andes y había empujado a los indios puelches y querandíes al otro lado de la cordillera. En 1881 los indios chilenos y ar-

gentinos se unieron en un último esfuerzo por repeler a los colonos al norte del Biobío y destruir los fuertes últimamente construidos. La prensa chilena pidió venganza y esta vez un ejército chileno de más de doscientos mil hombres, tras su victoria contra Bolivia y Perú y armados con fusiles estadounidenses y otras armas modernas, emprendió una guerra de exterminio.[103] Como explica el historiador Manuel Ravest Mora,

> Si bien la reacción nativa no pudo impedir un avance gradual, al menos pudo frenar una invasión violenta y radical como la de los argentinos. Lejos de mí interpretar este resultado ineficaz como un debilitamiento de la resolución guerrera del pueblo mapuche, debida, según algunos, al contacto y comercio secular a lo largo de la frontera. Fue más bien consecuencia, en mi opinión, del brutal desequilibrio entre las armas de los contendientes: lanzas, sables, lazos y hondas contra fusiles de repetición y cañones, ametralladoras Gatling y, finalmente, la ayuda del ferrocarril y el telégrafo.[104]

En 1882 los mapuches, que habían mantenido su independencia durante tres siglos y medio, habían sido casi exterminados y encerrados en reservas.

Etiopía

No todas las guerras entre los europeos y los pueblos indígenas fueron tan desequilibradas ni las victorias tan resonantes como los acontecimientos últimamente relatados. A finales del siglo XIX, en el mismo momento en que el ejército mahdista estaba siendo masacrado en Omdurmán, otros africanos adquirían armas modernas y aprendían a utilizarlas eficazmente. En África occidental Samori Touré consiguió mantener a raya a las fuerzas coloniales francesas varios años; en Etiopía Menelik II derrotó y expulsó a las italianas.

Etiopía siempre se ha destacado como la gran excepción de la rebatiña por África, el único estado africano que consiguió preservar su independencia, lo que se debió a varias razones: una población más cohesionada, un Estado mejor organizado, el liderazgo del emperador Menelik y los errores de los italianos que intentaron conquistarla. En

esa historia las armas y las tácticas militares ocupan un lugar preeminente.

A principios del siglo XIX los gobernantes de Etiopía (entonces llamada Abisinia) y sus provincias trataron de obtener mosquetes y cañones europeos y hasta de fabricarlos en su propio país, pero no tuvieron éxito. Las pocas armas de fuego que los etíopes habían obtenido durante el reinado del emperador Teodoros II (1855-1868) fueron destruidas por los británicos durante su expedición de castigo a Magdala en 1868. El emperador Yohannes IV, que gobernó de 1872 a 1889, tuvo más éxito. A cambio de su apoyo contra Teodoros II, los británicos le dieron seis morteros, seis obuses, 725 mosquetes, 130 fusiles y municiones y pólvora, con los que entrenó bien a sus soldados. Con aquellas armas pudieron repeler una invasión egipcia en 1875-1876 y capturar veinte mil rifles Remington y entre veinticinco y treinta cañones, así como animales y pertrechos.[105] Su asesor británico informaba: «Los abisinios están mejor provistos de armas de fuego de lo que comúnmente se supone. Tienen mosquetes de mecha [...], fusiles cortos, Brown Besses —parte del regalo inglés al rey Juan—, y ahora también Snyders, Remingtons y otras armas de fuego».[106]

Sin embargo, el ejército etíope estaba todavía muy por detrás de los europeos en cuanto a la cantidad y calidad de sus armas. A finales de la década de 1880 Menelik, *negus* de la provincia de Shewa, era muy consciente de la rebatiña desatada alrededor de su país, con los italianos y los franceses en el mar Rojo y los británicos en Sudán y Kenia. Ya antes de convertirse en *negusa nagast* («rey de reyes»), los italianos habían buscado su colaboración contra Yohannes IV ofreciéndole a cambio varios miles de fusiles Remington y Vetterli (suizos) y cientos de miles de cartuchos. Cuando fue coronado en 1889, armó a las fuerzas etíopes con fusiles de retrocarga, que fueron utilizados para vencer a pueblos vecinos que no estaban todavía bajo el dominio europeo, uniéndose así a la rebatiña por África.[107]

En 1889 Menelik firmó con Italia el tratado de Wuchale, cuyo artículo 17 estaba redactado de forma distinta en la versión amhárica y en la italiana; según esta última, Etiopía reconocía la autoridad italiana en las cuestiones de política exterior, con la que se convertía de hecho en algo así como un protectorado; a cambio Menelik recibió 39.000 fusiles y 28 cañones. Por otra parte, compró diez mil fusiles

más a Rusia así como ametralladoras y artillería de campaña a comerciantes privados.

La impugnación por parte de Menelik del tratado de Wuchale en su versión italiana indujo al gobierno de Umberto I a decidir la invasión de Etiopía a principios de 1896 con un ejército de 10.596 soldados italianos y 7.100 eritreos armados con fusiles y 56 cañones. El general Baratiere, aunque no disponía de mapas fiables ni conocía el terreno, se dejó llevar por el exceso de confianza y dividió sus fuerzas en tres columnas, a varios kilómetros de distancia entre sí, que se enfrentaron el 1 de marzo de 1896 en Adua, en las montañas del norte de Etiopía, a un ejército etíope formado por cien mil hombres, la mayoría armados con fusiles, además de unos cuarenta cañones. De los diecisiete mil soldados que formaba el ejército italiano murieron unos siete mil y más de tres mil resultaron heridos o prisioneros.[108] La victoria etíope fue tan decisiva como la británica en Omdurmán dos años y medio antes; no sólo aseguró su independencia durante otros cuarenta años, sino que también demostró, por primera vez, que los africanos podían combatir en los mismos términos que los europeos. Contrariamente a lo que muchos creían en aquella época, el desequilibrio observado durante la rebatiña por África no se debía a razones de raza o «civilización», sino a factores puramente militares que podían cambiar de signo en una generación.

Conclusión

¿Qué podemos concluir de todas estas historias tan diversas? En primer lugar, que no eran tan diversas, aunque comúnmente se cuenten en distintos capítulos o libros. Lo que las une es la rápida transformación del armamento a disposición de los europeos y euroamericanos y el abismo armamentístico que se abrió a mediados del siglo XIX. Esto explica las asombrosas similitudes entre la rebatiña por África, la «Conquista del Oeste» en Estados Unidos, la «Conquista del Desierto» en Argentina y la «Pacificación de la Araucanía» en Chile.

Hasta mediados del siglo XIX los europeos habían podido imponer su voluntad a pueblos altamente organizados y urbanizados: los incas de Perú, los aztecas y otros pueblos de México, los mogoles y sus sucesores en la India, y finalmente incluso a China. Pueblos menos urba-

nizados y organizados, especialmente los pastores y cazadores a caballo y los habitantes de desiertos y montañas tuvieron mucho más éxito en mantener a raya a los europeos. Esto se debió en parte a factores ambientales como las enfermedades del África tropical o las dificultades para transportar y abastecer a los ejércitos en regiones desérticas y montañosas como Afganistán, Argelia y el Cáucaso, pero también a que hasta después de la revolución militar moderna los ejércitos y las armas europeos no pudieron superar la resistencia de otros pueblos en un medio que les resultaba tan hostil.

Después de muchos siglos en los que los europeos prácticamente no podían —o les resultaba muy difícil, como en Argelia— penetrar en esas tierras y dominarlas, la repentina aceleración de su avance a finales del siglo XIX no se puede atribuir evidentemente a que aumentara su motivación o su codicia de tierras y otros recursos naturales, sino más bien a los medios que la industrialización puso a su disposición: las embarcaciones de vapor y los avances médicos que vimos en anteriores capítulos y las nuevas armas de las que hemos hablado en éste. Fueron esos nuevos medios los que transformaron las relaciones entre los pueblos de los países industrializados y los que todavía no tenían acceso a los productos de la industria moderna.

Pero la tecnología cambia continuamente y la tecnología industrial cambió de forma especialmente rápida. Dos factores determinaron las relaciones entre los europeos y euroamericanos por un lado, y los africanos, los americanos nativos y otros pueblos no occidentales por otro. Uno fue el creciente poder occidental sobre la naturaleza mediante sus avances tecnológicos; el otro fue el acceso de los pueblos no occidentales a los productos de la tecnología industrial moderna. Como demuestra el caso de Etiopía, ya en 1896 algunos africanos podían hacer frente y derrotar a los aspirantes a imperialistas.[109] Ambos factores cambiaron rápidamente durante el siglo XX, lo que dio lugar a resultados que sorprendieron a ambos bandos.

Capítulo 8

LA ÉPOCA DEL CONTROL AÉREO, 1911-1936

La tremenda ventaja que las armas de la infantería moderna habían dado a los países industriales comenzó a disiparse a finales del siglo XIX, cuando algunos pueblos no occidentales adquirieron armas similares y adaptaron a ellas sus tácticas. Esa tendencia se hizo patente por primera vez con la victoria etíope sobre Italia en 1896 y la japonesa sobre Rusia en 1905. Después de la primera guerra mundial, las potencias vencedoras encontraron una resistencia inesperada en Oriente Medio y Asia, impulsada por una marea creciente de nacionalismo y por el excedente de armas militares que inundaba el mundo.

Justo cuando las potencias occidentales comenzaban a afrontar desafíos crecientes a su dominación, una tecnología totalmente nueva —la aviación— prometía restaurar la ventaja que estaban perdiendo. Ya en 1911 el general francés Henri-Nicolas Frey señaló la relación entre la difusión de las armas modernas y el valor de la aviación en contextos coloniales:

> [...] algunas de esas razas han podido combatir en algunos casos con armas casi iguales contra los europeos, obteniendo de contrabando o con la complicidad de países vecinos fusiles de fuego rápido y reclutando a tiradores entrenados por nosotros en el uso de esas armas [...] El dominio del aire permite a los europeos: 1) ejercer una vigilancia fácil, rápida y continua de las tribus nómadas bárbaras y de poblaciones numerosas y civilizadas que son por naturaleza suspicaces, hostiles y proclives a la rebelión; 2) intervenir, con la rapidez de un ave de presa, en lugares amenazados o revueltos llevando allí, si es necesario, armas de destrucción

> formidables contra las cuales resultan vanas las armas imperfectas, la astucia y los trucos ingeniosos a los que recurren las razas llamadas «inferiores» [...]; 3) establecer así los fundamentos más sólidos para la dominación de esas tribus y razas.[1]

Los comienzos de la aviación

Pocas tecnologías han experimentado una evolución tan rápida —y ninguna ha recibido tanta publicidad— como la aviación. Surcar los cielos y dominar la tierra que queda por debajo han sido durante mucho tiempo sueños de la humanidad. Durante siglos los inventores intentaron diversos artilugios para elevar por los aires a los seres humanos. El primer éxito práctico se alcanzó en 1783, cuando los hermanos Montgolfier construyeron un globo con aire caliente que transportó a dos hombres en un vuelo de veinticinco minutos. Los globos de aire caliente fueron seguidos por otros artefactos más ligeros que el aire, llenos de hidrógeno; a finales del siglo XIX los dirigibles podían despegar, aterrizar y desplazarse siguiendo una trayectoria decidida por el piloto, pero eran lentos, difíciles de manejar y caros. A finales del siglo XIX los inventores diseñaron varios proyectos y modelos de aparatos voladores más pesados que el aire, ninguno de los cuales tuvo éxito. Hacia el cambio de siglo la competencia era intensa, como lo era la publicidad que rodeaba a los inventores y sus intentos de volar.

Para sorpresa general, los primeros en volar en un aparato más pesado que el aire fueron dos fabricantes de bicicletas de Ohio que habían llevado a cabo varios experimentos sin apenas publicidad. El gran logro de los hermanos Wright, que los distinguía de todos los demás inventores, fue diseñar un conjunto de dispositivos que permitían al piloto no sólo despegar, volar y aterrizar, sino también controlar el desplazamiento tridimensional del aparato. Tras tres años construyendo diversos planeadores y dispositivos de control, idearon un motor de gasolina suficientemente pequeño y ligero como para impulsar un planeador y una hélice capaz de aplicar la potencia del motor al movimiento en el aire. El 17 de diciembre de 1903 hicieron volar cuatro veces su aparato, el *Flyer*, en Kitty Hawk (Carolina del Norte), cubriendo la última vez una distancia de 260 metros en 59 segundos.[2] Durante varios años los hermanos Wright fueron perfeccionando en

gran secreto su invento; trataron de interesar en él al ejército estadounidense para que les concediera un contrato por anticipado, pero se vieron rechazados. Entre octubre de 1905 y mayo de 1908 se negaron en rotundo a volar por temor a los imitadores; pero su propio secretismo no hizo más que acicatear a otros inventores.

En noviembre de 1906 Alberto Santos-Dumont, un rico brasileño que vivía en París y que había construido ya varios dirigibles, se convirtió en la primera persona en volar en Europa; su aeroplano, el *14-bis*, despegó por sus propios medios sin necesidad de un viento de cara que le ayudara, pero no era tan controlable como el de los hermanos Wright. Fue la demostración pública que éstos hicieron en 1908 con un *Flyer* mejorado la que mostró a otros cómo controlar un aeroplano en vuelo. Muy pronto los inventores europeos y norteamericanos mejoraron la hazaña de Santos-Dumont. Aquel mismo año el estadounidense Glenn Curtiss, fabricante de motores y motocicletas, mostró su primer aeroplano, el *June Bug*, e hizo una oferta para su construcción comercial. Un año después el francés Louis Blériot cruzó el canal de la Mancha en un aeroplano construido por Gabriel Voisin. Para entonces muchos inventores-empresarios exhibían una asombrosa variedad de aparatos más pesados que el aire en Europa y Norteamérica. El que tuvo más éxito, como el de Blériot, ya tenía el aspecto que se asocia desde entonces con los aeroplanos: el motor y la hélice al frente, a continuación las alas con alerones móviles de control, atrás en la cola un timón y elevadores, y ruedas para despegar y aterrizar. Con su habilidad para volar y maniobrar en el aire, tales aparatos dejaban muy atrás el diseño de los hermanos Wright, que comparado con ellos parecía un conjunto de cometas de tela atadas entre sí.

El principal factor restrictivo era la falta de potencia, ya que los motores existentes eran débiles y pesados y proclives a sobrecalentarse, por lo que apenas podían elevar un aeroplano con dos hombres a bordo. En 1909 Louis y Laurent Séguin fabricaron un motor rotatorio de siete cilindros al que llamaron *Gnôme* que producía cincuenta caballos de potencia y pesaba sólo 75 kilos. Como el cigüeñal iba atornillado al fuselaje del avión mientras que el resto del motor giraba junto con la hélice, el motor se mantenía refrigerado, aunque tenía el inconveniente de hacer que el aeroplano reaccionara de forma extraña a los cambios de dirección. Una vez que el piloto estaba entrenado para controlarlo, un avión equipado con un motor *Gnôme* podía volar

más rápidamente y maniobrar mejor que todos los modelos anteriores. En 1914 los motores *Gnôme* producían cien caballos de potencia y podían impulsar un avión a casi 150 kilómetros por hora. Hasta bien avanzada la primera guerra mundial, tales motores rotatorios dominaron los cielos de Europa.

Pero en aquella época, pese a los tremendos avances realizados, los aeroplanos eran todavía armatostes lentos, poco fiables y peligrosos, hechos de madera y tela, en los que el piloto iba precariamente sentado sin apenas protección. Aun así, su potencial militar era obvio ya antes de que estallara la primera guerra mundial en agosto de 1914. En aquel momento Francia poseía 142 aviones de combate más otros 176 en la reserva o en la escuela de vuelo; Rusia tenía 250 (muchos de ellos inútiles por falta de piezas y mantenimiento), Alemania 245 más diez dirigibles; y Gran Bretaña 230 (de los que sólo la mitad estaban en condiciones de volar).[3] Casi desde el mismo día en que comenzó el conflicto, los beligerantes utilizaron aviones para el reconocimiento del terreno y para localizar dónde estaban las fuerzas enemigas. Al cabo de unas pocas semanas los pilotos comenzaron a dispararse mutuamente. La guerra aceleró los avances en la aviación, el diseño de los motores y la capacidad de fuego. A principios de 1915 los aviones equipados con ametralladoras —los primeros cazas— comenzaron a perseguirse por el cielo, aliviando el tedio de la guerra de trincheras con las espectaculares hazañas de las batallas aéreas. Los bombarderos transportaban no sólo bombas explosivas e incendiarias, sino también gas venenoso, otra tecnología introducida durante la guerra. Cuando terminó ésta, Alemania había producido 48.000 aviones, Francia 67.000, Gran Bretaña 58.000 y Estados Unidos casi doce mil.[4]

Al finalizar la guerra había pues un gran excedente de aviones de combate en las potencias beligerantes. Durante una década ese enorme excedente frenó el avance tecnológico y la mayoría de los fabricantes desaparecieron. Durante la década de 1930 monoplanos rápidos hechos de metal, con líneas más gráciles y ruedas retraíbles para el aterrizaje comenzaron a sustituir a los viejos biplanos de madera y tela de la primera guerra mundial. Una señal de lo que estaba por venir fueron los Supermarine S.6 y S.6B británicos que ganaron el Trofeo Schneider para el avión más rápido del mundo en 1929 y 1931; el segundo llevaba un motor Rolls-Royce de 2.300 caballos y alcanzaba una velocidad de 650 kilómetros por hora; fue el prototipo de los Spitfire que

salvaron Gran Bretaña durante la batalla de Inglaterra en 1940. El diseño aeronáutico también avanzó en otra dirección con el desarrollo de aviones para pasajeros, principalmente en Estados Unidos. Como los militares, también eran monoplanos con fuselaje metálico, líneas esbeltas y ruedas de aterrizaje retraíbles: primero el Boeing 247 de 1933 que podía transportar confortablemente diez pasajeros a casi trescientos kilómetros por hora, y luego el Douglas de 1935, bajo los nombres DC-3, Dakota y C-47, se convirtieron en los aviones más usados de todos los tiempos.

LAS PRIMERAS CAMPAÑAS AÉREAS COLONIALES

Poco después de que Louis Blériot cruzara el canal de la Mancha en julio de 1909, los mandos militares europeos comenzaron a considerar el empleo de la aviación en las guerras coloniales. El general Robert Baden-Powell, fundador de los Boy Scouts, propugnaba el uso de la aviación en la «guerra contra los salvajes» y señaló que «su efecto moral sobre un enemigo ignorante sería grande y unas pocas bombas causarían un gran pánico».[5] Pocos años después un oficial británico en África occidental escribió con gran optimismo que la aviación «sería enormemente valiosa contra las tribus de las montañas y el terror que crearía probablemente evitaría la necesidad de un baño de sangre».[6]

Al ejército italiano le cupo el honor —o la vergüenza— de ser el primero en utilizar aviones en operaciones militares. En el otoño de 1911 Italia invadió Libia, entonces provincia del Imperio otomano. El 21 de octubre dos aviones Blériot, tres Nieuport, dos Farman y tres Etrich austríacos llegaron a Trípoli. Dos días después el capital Carlo Piazza realizó un vuelo de reconocimiento de setenta minutos sobre las líneas turcas. Al día siguiente el avión del capitán Riccardo Moizo fue alcanzado por un disparo desde tierra mientras realizaba un vuelo de reconocimiento, sin apenas daños. El 1 de noviembre aviones italianos comenzaron a lanzar bombas sobre las posiciones turcas. En realidad no eran más que granadas de dos kilos que el piloto lanzaba desde el costado de su aeroplano, pero los turcos se mostraron indignados y aseguraron que los italianos habían bombardeado un hospital. Más tarde los italianos pusieron en funcionamiento dirigibles que transportaban bombas mayores. En general, sin embargo, aquellos bombardeos

desde el aire tuvieron un escaso efecto sobre el curso de la guerra. Los aviones servían sobre todo para la observación, la fotografía aérea y la localización de objetivos para la artillería.[7]

Los aviones utilizados en Libia llamaron la atención de los observadores europeos y estadounidenses. Las opiniones al respecto diferían. G. F. Abbott, corresponsal británico entre las fuerzas turcas, decía: «A la mañana siguiente apareció de nuevo, pero en lugar de pasar de largo por encima de nuestro campo, giró sobre nuestras cabezas en una amplia curva desde el nordeste hacia el noroeste y desapareció. Los árabes, aparte de vaciar sus cargadores contra el avión, mostraron poca emoción por la visita. No pude detectar en sus rostros consternación ni desaliento, ni siquiera apenas sorpresa».[8] Otro corresponsal de guerra, Francis McCullagh, escribió: «En general, las bombas lanzadas desde los aviones se hunden en la arena sin causar daños. Los árabes no tienen barracones ni edificios permanentes que puedan volar; y como ahora se dispersan en cuanto ven un aeroplano aproximarse, las granadas no les causan prácticamente ninguna pérdida. En la práctica las únicas víctimas son las mujeres y los niños de los pueblos, lo que de hecho excita aún más la cólera de los árabes».[9]

Puede que la aviación no tuviera mucho efecto en Libia, y ciertamente no le dio a Italia ninguna ventaja en la primera guerra mundial, pero sí tuvo un efecto a largo plazo. Inspiró al comandante Giulio Douhet, que participó en la campaña, a publicar en 1921 su famoso libro sobre la Fuerza Aérea *Il dominio dell'aria* (El dominio del aire), un libro que ha influido desde entonces a los estrategas de la aviación militar.[10] En él proponía bombardear las ciudades, industrias e infraestructuras enemigas, así como los centros militares y del gobierno, a fin de aterrorizar a los civiles, que entonces obligarían a su gobierno a pedir la paz. El núcleo de esa doctrina se basaba en una suposición psicológica sobre la naturaleza humana, en concreto que los civiles eran débiles y se aterrorizaban fácilmente y que una nación equipada con bombarderos podría vencer al ejército y la Armada de su enemigo valiéndose únicamente de la intimidación.

En comparación con la invasión italiana de Libia, el uso de la aviación en la expedición estadounidense de castigo a México en 1916 fue muy chapucero, impropio del país que había inaugurado la era de los vuelos más pesados que el aire. Entre 1908 y 1913 el gobierno estadounidense sólo gastó 453.000 dólares en aeroplanos (el alemán, por

ejemplo, gastó 28 millones), ocupando el decimocuarto lugar en la aviación militar mundial.

El 9 de marzo de 1916 el revolucionario mexicano «Pancho» Villa cruzó junto con cuatrocientos de sus soldados la frontera y atacó Columbus, en Nuevo México, donde se ocultaba un traficante de armas que al parecer le había estafado; en la refriega murieron dieciocho estadounidenses (ocho soldados y diez civiles) y entre sesenta y ochenta villistas. Una semana después una fuerza estadounidense bajo el mando del general John Pershing entró en México en persecución de Villa. Como parte de esta expedición punitiva se envió a Nuevo México al Primer Escuadrón Aéreo bajo el mando del capitán Benjamin Foulois, con ocho «Jennies» JN-2 y JN-3. Aquellos biplanos de la Curtiss Aeroplane and Motor Company tenían muy poca potencia, una velocidad máxima de 120 kilómetros por hora y un techo de servicio de dos mil metros; también eran muy inestables, con tendencia a calarse y caer en picado.[11]

En cuanto los aviones fueron descargados del tren y ensamblados, el general Pershing ordenó que volaran hasta Casas Grandes, en México, a unos 160 kilómetros de distancia, aunque ya estaba anocheciendo. Uno de ellos se estrelló, otro regresó a Columbus con problemas en el motor y el resto aterrizaron a lo largo del camino y no llegaron a Casas Grandes hasta el día siguiente.[12] En las semanas posteriores se utilizaron a veces para el reconocimiento, pero principalmente para transmitir mensajes entre las unidades dispersas de la fuerza expedicionaria de Pershing. No llevaban armas largas ni bombas. Dada la gran altitud del norte de México, les resultaba difícil despegar o ganar altura. A finales de abril sólo dos de ellos estaban todavía en condiciones de volar. Cuando el capitán Foulois pidió otros diez aeroplanos, Pershing le respaldó pero el secretario de la Guerra, Newton Baker, se los negó argumentando que «todos los aviones disponibles para el servicio están ya en la expedición de Pershing». Finalmente fueron sustituidos por Curtiss N8 y R2, que no eran mejores que los «Jennies»: estaban fabricados con materiales de muy mala calidad, les faltaban piezas y a menudo se partían en pleno vuelo. Curtiss, que entonces era el más destacado fabricante estadounidense de aeroplanos, se veía desbordado por la repentina demanda.[13] Aunque aquellos aviones fueron de poca ayuda en la expedición de castigo, dieron a la aviación militar estadounidense su primera experiencia de vuelo y demostraron su debilidad comparada con la de las potencias europeas, entonces inmersas en una

guerra sangrienta. Como consecuencia de la publicidad que recibieron los aviones, el Congreso estadounidense autorizó una partida de trece millones de dólares para la Fuerza Aérea.[14]

Durante la primera guerra mundial los aviones de combate de las grandes potencias estaban totalmente ocupados en los campos de batalla de Europa. Una vez concluida la guerra, no obstante, las sublevaciones en las colonias y la disponibilidad de aviones excedentes indujeron una brusca escalada de su uso en las guerras coloniales.

Uno de esos lugares fue la montañosa área fronteriza entre la India británica y Afganistán, que nunca había estado bajo el control de ningún gobierno extranjero. En mayo de 1919 algunos guerreros afganos cruzaron la frontera noroccidental de la India, iniciando lo que se conoce como tercera guerra anglo-afgana. En las dos anteriores, en 1839-1842 y en 1878-1881, la India británica había afrontado enormes dificultades y su éxito había sido muy escaso, por lo que el virrey de la India, lord Frederic Thesiger (barón de Chelmsford), era reacio a enviar tropas de infantería a aquel país en un esfuerzo costoso y probablemente inútil de castigar al gobierno afgano. En su lugar se enviaron pequeños aeroplanos para arrojar unas pocas bombas sobre ciudades fronterizas como Jalalabad y ametrallar a los guerreros enemigos.

Entretanto se envió a la India un gran bombardero bimotor Handley Page O/100 para bombardear Kabul, la capital afgana. Aquel avión, originalmente diseñado para llegar desde Gran Bretaña hasta Alemania, parecía muy adecuado para la tarea, ya que podía transportar varias bombas pesadas. Sin embargo, el día antes del previsto para su primer bombardeo se desató una tormenta que lo arrancó de sus amarras, lo volcó y lo dañó hasta el punto de hacer imposible su reparación. Para sustituirlo se envió otro avión aún mayor, un bombardero cuatrimotor Handley Page V/1500. Aquel enorme avión había sido diseñado para volar desde Gran Bretaña hasta Berlín y regresar pero sólo se habían construido tres, demasiado tarde para tomar parte en la primera guerra mundial. Tras unas semanas de vuelos de placer por la India llevando a bordo ricachones y altos funcionaros, fue enviado por fin a la frontera. El 24 de mayo de 1919 voló sobre el paso de Jaiber y arrojó cuatro bombas de cincuenta kilos y dieciséis de nueve kilos sobre Kabul, que aunque causaron pocos daños bastaron para inducir al rey Amanullah a pedir un armisticio.

Así concluyó el desafío del reino afgano al Raj británico, pero no el de las tribus pastunes de la frontera noroccidental, que siguieron hosti-

gándolo hasta 1920. Durante aquella guerra de guerrillas esporádica, los combatientes de las tribus aprendieron a ocultarse tras las peñas desde las que disparaban contra los aviones, consiguiendo derribar varios de ellos. Aunque los británicos restablecieron un aparente control sobre la provincia —que es lo más que ningún gobierno ha podido proclamar— el valor de la aviación fue ambiguo y tema de disputa entre el ejército indio y los oficiales de la Real Fuerza Aérea. El comodoro del aire Tom Webb-Bowen, al mando de las operaciones aéreas, tuvo que admitir que «la RAF por sí sola no derrotará nunca a un pueblo valeroso».[15]

Más interesante es el caso de la Somalilandia británica porque en él no participó el Raj y porque influyó sobre casos posteriores y mucho más importantes de utilización de la Fuerza Aérea en las colonias. Somalilandia era un desierto de escaso valor económico, reclamado por Gran Bretaña debido a su situación estratégica en el golfo de Adén, al otro lado del mar Rojo.* Más allá de la costa el país estaba de hecho controlado por Sayyid Mohammed Abdullah Hassan —cuyo nombre solían deformar y contraer los británicos dejándolo en «Mad Mullah» [el *mullah* loco]—, quien desde principios de siglo hostigaba periódicamente los puestos avanzados británicos. Una vez concluida la primera guerra mundial, el gobierno británico dirigió su atención a aquel tábano del imperio. La primera idea fue enviar un millar de soldados para perseguirlo, pero era un plan muy costoso. En mayo de 1919 lord Milner, secretario de Estado para las Colonias, pidió una opinión a sir Hugh Trenchard, jefe del Estado Mayor del Aire, quien le respondió: «¿Por qué no nos dejan todo a nosotros? Ése es exactamente el tipo de operación que la Fuerza Aérea puede llevar a cabo por sí sola». En una conferencia presidida por Winston Churchill, entonces secretario de Estado de la Guerra y el Aire, se acordó enviar doce bombarderos De Havilland DH-9, cada uno de los cuales podía transportar una bomba de doscientos kilos, además de doscientos pilotos de la RAF. Los aviones se enviaron con gran sigilo a Berbera, en la costa de Somalilandia. El 1 de enero de 1920 seis de ellos comenzaron a bombardear el principal campamento y las fortificaciones de Abdullah Hassan y siguieron haciéndolo durante cinco días matando a sus lugartenientes además de

* Somalilandia se independizó de facto de Somalia en 1991, aunque no haya sido reconocida hasta el momento por ninguna organización internacional. (*N. del t.*)

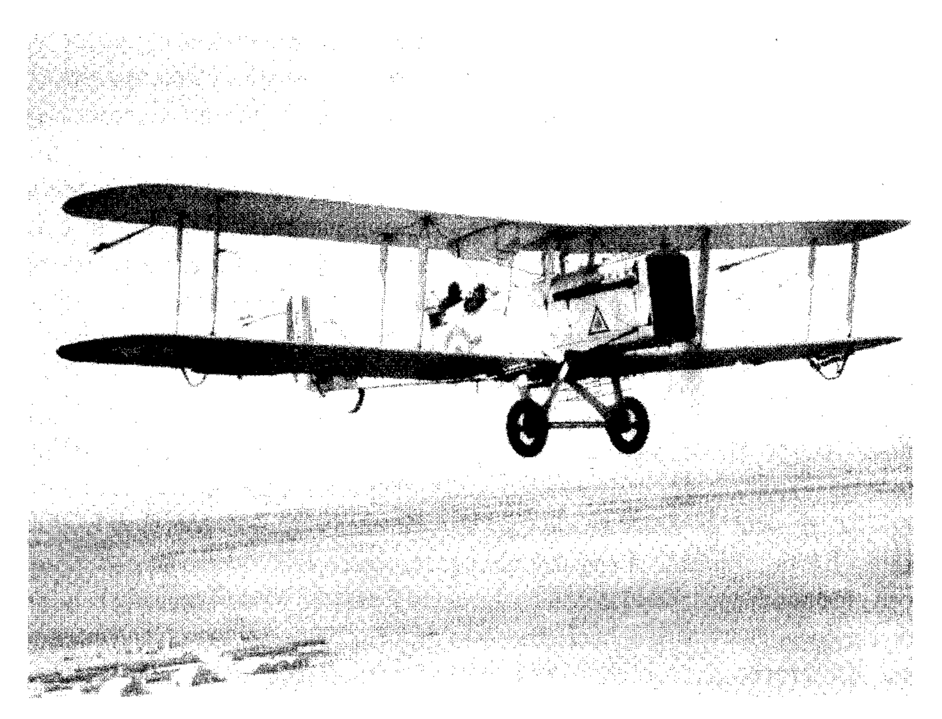


FIGURA 8.1. Bombardero De Havilland DH-9A volando sobre un desierto a principios de la década de 1920.

a siete de sus hijos y otros parientes. Otros seis hijos, cinco mujeres, cuatro hijas y dos hermanas fueron capturados por tropas terrestres. El propio Abdullah Hassan escapó con un hijo, un hermano y unos pocos seguidores a Etiopía, donde murió en diciembre de aquel mismo año. En total la campaña, incluidas las operaciones de limpieza, duró tres semanas y costó 83.000 libras, una pequeña fracción de lo que habría costado una expedición de fuerzas terrestres.[16] Este resultado sirvió de acicate para posteriores campañas aéreas.

La de Somalilandia fue sólo una de las muchas campañas contra africanos y asiáticos en las que se utilizaron aeroplanos. Durante la década de 1920 los británicos los emplearon en varias ocasiones para someter a los pueblos rebeldes en Sudán y en las tierras fronterizas entre Adén y Yemen, mientras que los franceses hacían algo parecido en Siria y Líbano y los italianos en Libia.[17] Pero en ningún lugar se aplicó la Fuerza Aérea con mayor entusiasmo y con más eficacia que en Iraq.

La Fuerza Aérea británica en Iraq

El Imperio británico alcanzó su máxima extensión tras la primera guerra mundial, pero su tamaño ocultaba su debilidad. El gobierno británico afrontaba un enorme déficit y su deuda con los bancos estadounidenses era colosal. Había tenido que desmovilizar sus fuerzas armadas y reducir drásticamente su presupuesto. Entretanto los nacionalistas de Irlanda, la India y Egipto desafiaban la autoridad británica mientras se multiplicaban los conflictos en Persia, Rusia, Turquía y el Cáucaso. En resumen, el Imperio británico afrontaba su mayor crisis en más de un siglo.

De todos los territorios que Gran Bretaña había incorporado a su imperio en aquella guerra, Mesopotamia era el más agitado. En un esfuerzo por asegurar los campos petrolíferos en torno a Abadan, en el suroeste de Persia, Gran Bretaña había ocupado Basora a finales de 1914 como parte de la guerra contra el Imperio otomano. Dos años después fuerzas británicas e indias subieron en cañoneras por el Tigris y el Éufrates, viéndose empero derrotadas por los otomanos.[18] Renovaron su ofensiva a principios de 1917 y entraron en Bagdad en marzo de aquel año.

Al final de la guerra las fuerzas dirigidas por los británicos ocupaban toda Mesopotamia así como Palestina y partes de Persia, pero muy superficialmente. A principios de 1919, cuando la tribu Abu Salih, afincada en el sureste del país, se rebeló contra la presencia británica, fue bombardeada y su territorio ocupado.[19] El diario de guerra del Ala 31.ª del Royal Flying Corps informaba en abril de 1919:* «Se siguen realizando bombardeos. En cuanto una zona ha sido sometida otra se lanza a la rebelión y hay que ocuparse de ella con los aviones [...] Así el ejército se ha librado de marchas muy fatigosas por un terreno difícil y de sufrir las consiguientes bajas».[20] La Fuerza Aérea disponible estaba sin embargo exhausta, con sólo dieciséis aviones en la región, de los que sólo seis estaban en condiciones de volar en cualquier momento.[21] El peso fundamental de la represión recayó sobre el Ejército de Tierra, con veinticinco soldados británicos y ochenta mil indios que suponían un alto coste para el Tesoro. Lo que Winston Churchill llamaba «una

* La RFC se había fusionado el 1 de abril de 1918 con el Royal Naval Air Service para formar la RAF. (*N. del t.*)

docena de aldeas de chamizos de adobe, encerradas entre un río pantanoso y un desierto abrasador, habitadas por unos cientos de familias semidesnudas» fue tan difícil de dominar como una provincia india con millones de habitantes.[22]

En junio de 1920 más de 131.000 hombres dirigidos por antiguos oficiales otomanos, armados la mitad de ellos con los fusiles que el ejército turco había abandonado en su retirada, se alzaron en Iraq (el nombre árabe de lo que los europeos conocían desde Alejandro Magno como Mesopotamia) en una sublevación contra la autoridad británica. En respuesta Gran Bretaña envió a la región cien mil soldados, la mayoría de ellos indios, junto con ocho escuadrones de aviones de guerra y cuatro compañías de carros acorazados. Fue la mayor operación militar emprendida por Gran Bretaña entre las dos guerras mundiales; le costó seis meses y más de cien millones de libras aplastar el levantamiento.[23] Eso era más de lo que el gobierno británico podía permitirse; pero con el ascenso del nacionalismo indio ya no podía descargar el peso de mantener su imperio sobre los contribuyentes de la India, como había hecho tan a menudo en el pasado. El estado mayor del ejército debatió la eventual salida de Iraq, pero el honor y la reputación del imperio, por no mencionar el descubrimiento de campos petrolíferos en torno a Mosul, al norte del país, hacían esa decisión inadmisible.

Sir Hugh Trenchard y su homólogo civil, Winston Churchill, ofrecieron una vía de salida a ese dilema. Ya en diciembre de 1919 Trenchard había escrito:

> Los recientes acontecimientos han mostrado el valor de la aviación para resolver problemas fronterizos y quizá no sea demasiado esperar que antes de que pase mucho tiempo sea posible contemplar las unidades de la Fuerza Aérea, no como un anexo a la guarnición militar sino como sustituto de parte de ella. Una gran ventaja de la aviación en ese tipo de guerra parecido a las tareas policiales de mantenimiento del orden es su capacidad de actuar de inmediato. La aviación puede acudir al lugar donde se da una agitación incipiente en un plazo relativamente breve de pocas horas desde que se reciben las primeras noticias. Organizar una expedición militar, en cambio, lleva tiempo, y la demora puede dar lugar a que se extienda la revuelta. El coste es también mucho mayor y se ven amenazadas muchas más vidas.[24]

En un memorándum titulado «Sobre el poder de la Fuerza Aérea y la aplicación de ese poder al mantenimiento del orden en Mesopotamia», presentado al gabinete en marzo de 1920, el Estado Mayor del Aire argumentaba: «Por grande que fuera el desarrollo de la Fuerza Aérea durante la guerra en el frente occidental, se ocupó principalmente de acciones aéreas contra la aviación enemiga y de la cooperación con otras armas en operaciones en las que predominaban las fuerzas terrestres y navales. En lugares más distantes, en cambio, como Palestina, Mesopotamia y África oriental, la guerra ha demostrado que la Fuerza Aérea tiene sus propias capacidades».[25] Además,

> El Estado Mayor del Aire está convencido de que una acción enérgica y continua de esta naturaleza debe llevar con el tiempo inexorablemente a la sumisión de las tribus más recalcitrantes sin el uso de medidas punitivas por tropas terrestres [...] Con ciertas razas obstinadas el tiempo es esencial para demostrarles la futilidad de la resistencia frente a los ataques aéreos por parte de un pueblo que no posee aviación; por otra parte la perturbación de las condiciones de vida y la destrucción material causada por una acción aérea severa y persistente acabará obteniendo infaliblemente el resultado deseado.[26]

El plan de Trenchard exigía seis escuadrones de cazas y bombarderos y dos de aviones de transporte, junto con 228 carros acorazados y 3.405 miembros de la RAF, apoyados por dos batallones de infantería británica y otros dos de cipayos, con un coste estimado de más de cuatro millones de libras al año.[27] Tras la generosa oferta de Trenchard y el Estado Mayor del Aire de asumir la responsabilidad de las tareas de mantenimiento del orden en todo el imperio había un motivo egoísta: tanto el Ejército de Tierra como la Armada Real pretendían desmantelar la Fuerza Aérea y absorber su personal y equipo, por lo que la RAF necesitaba una justificación para seguir existiendo como un arma separada.[28] Como explicaba un documento del Estado Mayor del Aire, «la eficacia de la Fuerza Aérea como arma independiente podría ponerse a prueba mediante la transferencia de responsabilidades sustanciales para el mantenimiento del orden en algunas regiones de Oriente Medio, preferiblemente Mesopotamia».[29]

Como respuesta a la sublevación en Iraq, Churchill, que había pasado del Ministerio de la Guerra al de las Colonias, convocó una con-

ferencia en El Cairo en marzo de 1921. A la vista de la delicada situación financiera del gobierno de Su Majestad, su principal preocupación era reducir el coste de la ocupación de Iraq,[30] para lo cual propuso transferir la responsabilidad política sobre ese país a la Oficina Colonial y la responsabilidad militar a la RAF, apoyada por las levas iraquíes —una infantería auxiliar formada por cristianos asirios y kurdos dirigidos por oficiales británicos—, y un ejército iraquí que todavía estaba por crear.[31] La perspectiva de Churchill de un Iraq controlado desde el aire era simple y directa:

> El propio Bagdad será el centro principal y allí reuniremos 1.800 miembros blancos de primera clase de la Real Fuerza Aérea. Esa fuerza es totalmente capaz de protegerse en su acuartelamiento contra una sublevación o desorden local en la ciudad o en el campo circundante. También se puede alimentar indefinidamente por aire. A partir de ese centro, los aeroplanos darán apoyo a los oficiales políticos y a las levas locales en los distintos distritos y actuarán contra los movimientos rebeldes cuando sea necesario.[32]

EL CONTROL AÉREO EN ACCIÓN

La RAF, con la aprobación del gabinete británico, se hizo cargo oficialmente de la responsabilidad militar de Iraq en octubre de 1922. El vicemariscal del aire sir John Salmond estaba al mando de ocho escuadrones de cazas y bombarderos ligeros, nueve batallones de infantería británica e india, tres compañías de carros acorazados y varios miles de miembros de las levas iraquíes.[33]

Durante la década de 1920 se utilizaron en Iraq varios tipos de aviones: Bristol Fighters, biplanos de madera y tela armados con dos ametralladoras y cincuenta kilos de bombas, capaces de alcanzar velocidades de hasta más de doscientos kilómetros por hora; bombarderos De Havilland DH-9 capaces de transportar doscientos kilos y de volar a 180 kilómetros por hora; bimotores de transporte Vickers Vernon capaces de llevar doce pasajeros a 190 kilómetros por hora y los muy similares Vickers Victoria utilizados como bombarderos. Eran máquinas delicadas que no habían sido construidas para las condiciones del desierto, cuyos motores se sobrecalentaban, sus hélices se combaban al sol y sus neumáticos resultaban fácilmente pinchados por las espi-

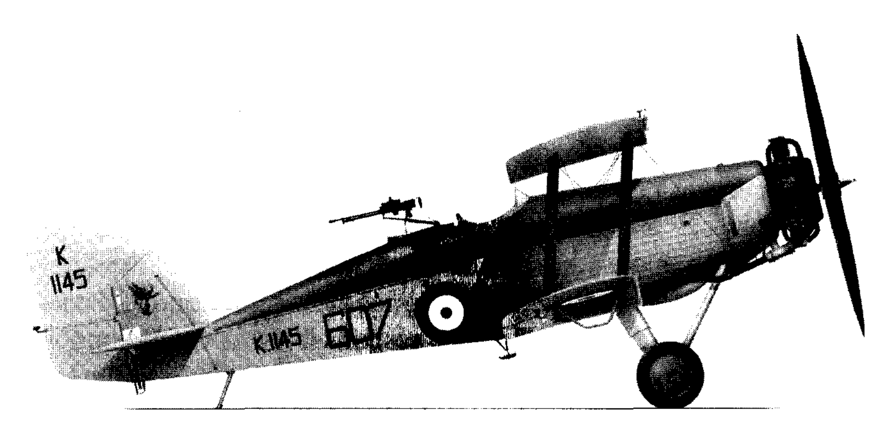


FIGURA 8.2. Cazabombarderos Westland Wapiti empleados en Iraq desde 1927. Westland Wapiti © Simon Glancey, 2003.

nas; pero eran baratos y fáciles de mantener y lo bastante lentos como para aterrizar en cualquier sitio. A partir de 1927 algunos de los aviones más viejos fueron sustituidos por Westland Wapitis, cazabombarderos que llevaban dos ametralladoras y hasta 450 kilos de bombas.[34]

Hubo cierto debate sobre el tipo de bombas que podrían ser más eficaces. En agosto de 1920 Churchill escribió a Trenchard sugiriendo el uso de productos químicos, «especialmente gas mostaza, que infligiría un duro castigo a los nativos recalcitrantes sin causarles graves daños».[35] El propio Churchill argumentaba que el gas «no destruye la vida humana y sólo inflige diversos grados de molestias menores». En un caso interesante de doble pensamiento, el Estado Mayor del Aire declaraba que las bombas de gases «no [eran] letales, pero tampoco inocuas; pueden tener un efecto dañino sobre los ojos e incluso causar la muerte».[36] El coronel Meinertzhagen, asesor de Churchill en asuntos de Oriente Medio, advertía contra el uso de gas mostaza, aquella arma horrible que había matado tantos soldados en el frente occidental: «Si la gente contra la que lo usamos lo considera un método bárbaro de lucha, sin duda se vengarán con métodos igualmente bárbaros [...] digamos lo que digamos, ese gas es letal. Puede dañar permanentemente la vista, e incluso matar a los niños y las personas enfermas». Churchill le respondió: «Estoy dispuesto a autorizar inmediatamente la fabricación de tales bombas [...] En mi opinión constituyen un método científico para ahorrar vidas humanas q n deb [*sic*: wh shd not]

obstruir los perjuicios de quienes no piensan claramente».[37] Dos años después el director de investigación de la RAF calificó así el uso de bombas de gas: «Soy de la opinión de que para una determinada carga de un avión las bombas de alto poder explosivo o de metralla son superiores a cualquier otro tipo, excepto el gas. Si se puede aceptar el gas mostaza para ese tipo de guerra salvaje, sin duda se demostrará más eficiente que cualquier otra forma conocida de terror».[38] Aunque el ejército ya había utilizado agentes químicos vesicantes en 1920 con un «excelente efecto moral», al final los responsables de la Oficina Colonial decidieron que en un territorio confiado a Gran Bretaña como Mandato de la Sociedad de Naciones no se podían utilizar gases tóxicos, dijera lo que dijese Winston Churchill.[39]

El uso de la Fuerza Aérea, aunque impulsado por un análisis de coste-beneficio y por la política de Whitehall, suscitó algunas justificaciones complejas.[40] Un mando del ejército británico escribió en 1921: «[Los jeques...] no parecen entender [...] que mujeres y niños mueran accidentalmente debido a las bombas».[41] Dos años después un oficial de la RAF decía: «Un gran porcentaje de las tribus luchan por el mero placer de luchar [...] Hacemos frente a las tribus con la infantería, lo que les ofrece la posibilidad de luchar. La sustitución por la aviación los dejaría frente a un arma contra la que no pueden luchar».[42] En 1928 el vicemariscal del Aire Tom Webb-Bowen escribía a Trenchard: «Contra salvajes ignorantes y muy supersticiosos es deseable ejercer un gran efecto moral al comienzo de la operación, utilizando la aviación con energía y continuamente».[43] Y en 1930 Trenchard decía en la Cámara de los Lores: «A los nativos de muchas de esas tribus les gusta luchar por el placer de luchar. No les asusta morir en combate».[44]

Dada esa actitud, no es sorprendente que los métodos utilizados por la RAF fueran muy violentos. Como explicaba el general J. A. Chamier,

> La Fuerza Aérea debe, si se la llama para administrar un castigo, hacerlo con toda su fuerza y de una manera adecuada [...] El ataque con bombas y ametralladoras debe ser implacable e incesante día y noche, sobre casas, habitantes, cosechas y ganado [...] Sé que suena brutal, pero así es como debe ser. Si aprenden la lección adecuadamente, en el futuro bastará la amenaza para intimidarlos.[45]

Hubo quien cuestionó la eficacia de la doctrina del «terror». El secretario de Estado para la Guerra, Laming Worthington-Evans, quien había sucedido a Churchill al frente del ministerio, escribió: «El único medio a disposición de la Fuerza Aérea, que es el que de hecho está empleando ahora, es el bombardeo sobre mujeres y niños en las aldeas [...] Si la población árabe percibe que el control pacífico de Mesopotamia depende en último término de nuestra intención de bombardear mujeres y niños, dudo mucho que obtengamos la aquiescencia [...] que pretende el secretario de Estado para las Colonias».[46]

De forma parecida, el teniente general Cyril Deverell, intendente general y luego jefe de Estado Mayor del Raj británico en la India, se quejó de que los bombardeos de la aviación iban «dirigidos contra toda la población, hombres, mujeres y niños, sin distinción entre combatientes y no combatientes [...] los más débiles, los ancianos, las mujeres y los niños, que son los menos capacitados para soportarlos y los que más sufren».[47] En 1924, durante el breve interludio del partido laborista en el gobierno, el secretario para las Colonias, James Thomas, declaró que los bombardeos eran «antideportivos»: «En el plazo de cuarenta y cinco minutos un pueblo de mediano tamaño [...] puede ser prácticamente barrido y un tercio de sus habitantes muertos o heridos por cuatro o cinco aviones que para ellos resultan inalcanzables como blanco, sin oportunidad para la gloria o el botín».[48]

El argumento «humanitario» era bastante cínico, ya que las fuerzas terrestres empleadas para aplastar las rebeliones también producían abundantes bajas entre los no combatientes. Sin embargo, como respuesta a esas críticas, la RAF comenzó a lanzar octavillas en las aldeas insurgentes advirtiéndoles de una inminente incursión aérea. El propósito de aquella idea, llamada de «bloqueo invertido», era persuadir a los habitantes de que huyeran antes de bombardear sus casas, ganado, alimentos y combustible, limitando así el número de muertes. El comandante militar en Iraq, John Salmond, explicó que aquel nuevo método no letal de control aéreo

> puede destruir el techado de las chozas e impedir su reparación, lo que es un gran inconveniente en invierno. Puede interferir seriamente con las labores de siembra y cosecha —una cuestión vital— o quemar los almacenes de combustible cuidadosamente guardado para el invierno; al atacar el ganado, que es la principal forma de capital y fuente de riqueza

> para las tribus menos asentadas, puede imponer de hecho un escarmiento considerable o afectar seriamente los principales recursos alimentarios de la tribu, de forma que sus miembros comprendan que es mucho mejor obedecer al gobierno.[49]

Como informó el Ministerio del Aire al Parlamento en 1924: «La compulsión ejercida por el arma aérea se basa más en el daño a la moral y en la interrupción de la vida normal de las tribus que en las bajas reales».[50]

Oficialmente Iraq no era colonia británica sino un mandato de la Sociedad de Naciones. Pero bajo esa ficción lo que había realmente era un gobierno indirecto, largamente practicado por Gran Bretaña en los estados principescos de la India y parte de África. Incluso tras el aplastamiento de la rebelión de 1920, la situación seguía siendo precaria. En la conferencia de El Cairo de 1921, los británicos decidieron instalar como rey de Iraq a Faisal I, hijo del sharif Hussein bin Ali de La Meca. Tenía el apoyo de los dignatarios suníes de las ciudades y de antiguos oficiales del ejército otomano que se habían unido a la rebelión árabe durante la guerra, mientras que chiíes y kurdos, que juntos constituían tres cuartas partes de la población iraquí, fueron excluidos del consejo de ministros y otros departamentos gubernamentales.[51]

La imposición de un gobernante extranjero no fue nada popular entre los iraquíes. En la primavera de 1922 el clero chií elevó una protesta contra Feisal y la presencia británica. Más seria aún era la animosidad de los kurdos que vivían en la región montañosa septentrional del país. Los kurdos a un lado y otro de la frontera con Turquía reclamaban la creación de un estado independiente en el territorio de la antigua provincia del Kurdistán otomano. En el verano de 1921 los que habían quedado en territorio iraquí como consecuencia de la partición del tratado de Sèvres se rebelaron con apoyo turco. En septiembre las levas iraquíes tuvieron que retirarse de la región pero un mes después los bombardeos de la RAF ayudaron a las tropas británicas a derrotar la sublevación;[52] aun así, el control británico-iraquí del Kurdistán nunca fue total. En 1924-1925 y en 1930-1932 tuvieron lugar nuevos levantamientos que requirieron de nuevo no sólo bombardeos aéreos sino también el uso de tropas terrestres.[53]

Entretanto la administración iraquí se vio ante una nueva oposición entre los habitantes del bajo Éufrates, una región pantanosa de rega-

díos y canales que resultaba de muy difícil penetración para las tropas terrestres y los vehículos motorizados. Los lugareños se negaban a pagar impuestos o a entregar sus rifles. En una prueba de fuerza, la RAF recibió instrucciones para imponer el mandato del gobierno. El capitán A. E. Borton, comandante de la Fuerza Aérea en Iraq, informaba: «Los ocho aparatos encargados del ataque rompieron la formación y bombardearon simultáneamente diferentes puntos del campamento, provocando una estampida entre los animales. Los aldeanos y sus familias cayeron en el pánico y muchos de ellos se lanzaron al lago, donde constituían un buen blanco para las ametralladoras».[54]

Hasta Churchill se sintió trastornado. En un telegrama a sir Percy Cox, alto comisionado británico, escribió: «La acción aérea es un medio legítimo para sofocar disturbios u obligar al mantenimiento del orden, pero no deberían emplearse en ninguna circunstancia para imponer medidas puramente administrativas como la recaudación de impuestos». Cox respondió que el bombardeo se había realizado contra «un intento deliberado de desafiar al gobierno nacional» y que había dado lugar a «una mejora general del comportamiento y una notable reducción de los robos y asaltos en las carreteras».[55]

En febrero de 1923 tuvo lugar un incidente similar cuando las autoridades trataron de recaudar impuestos a una tribu empobrecida del sur de Iraq cuyos campos se habían visto privados de agua por la desviación de un canal. En noviembre, cuando los líderes tribales no pudieron pagar, se encargó a la RAF bombardear el área, pero el bombardeo, en lugar de facilitar la recaudación, provocó un levantamiento. Durante dos semanas de bombardeo murieron 144 personas y muchas más resultaron heridas. Más bombardeos en febrero de 1924 mataron a un centenar de hombres, mujeres y niños y mucho ganado. Finalmente los jeques tribales acordaron pagar sus impuestos atrasados con dinero que tomaron prestado a un interés del 60 por 100 por semestre a los usureros; pero la gente huyó de sus aldeas antes de entregar sus armas. Un oficial de inteligencia de la RAF admitía: «La causa principal de los recientes disturbios es la creciente irritación frente a las exigencias de pagos que la pobreza e imprevisión de las tribus les impiden satisfacer. Todas las fuentes, oficiales y oficiosas, informan que no tienen apenas dinero».[56]

El uso de bombardeos para obligar al pago de impuestos se convirtió en un tema caliente de la prensa británica cuando varios periódicos

se incorporaron a una campaña con el lema «Salir de Mesopotamia». La cuestión se discutió también en el Parlamento, donde un periódico informó que el antiguo virrey de la India y ahora ministro de Asuntos Exteriores «tiene un interés personal en esta cuestión. Parece que lord Curzon no aprecia ninguna diferencia entre bombardearlos por no pagar los impuestos y bombardearlos por no aparecer cuando fueron convocados a explicar por qué no pagaban los impuestos». Pese a aquella enojosa publicidad, la RAF siguió castigando duramente a los evasores iraquíes de impuestos, tanto con los gobiernos conservadores como con los laboristas.[57]

En 1932 expiró el mandato británico e Iraq se convirtió en un país independiente. El dominio británico, especialmente el control aéreo, había conseguido en catorce años, desde su propio punto de vista, sus dos objetivos principales: había salvado a la RAF de quedar asimilada al Ejército de Tierra o a la Armada, y había mantenido a Iraq y su petróleo en la esfera británica a un precio mucho más bajo que cualquier otro método; como señaló Churchill en 1923, «nuestras dificultades y nuestros gastos han ido disminuyendo cada mes que pasaba. Nuestra influencia ha crecido mientras que nuestros ejércitos han salido de allí».[58] Las fuerzas terrestres británicas se redujeron de 32 batallones de infantería en 1921 a ninguno en 1928; en consecuencia, los gastos de mantenimiento de la guarnición disminuyeron de veinte millones de libras en 1921-1922 a un poco más de 1,25 millones en 1927-1928. A partir de aquel momento la RAF y el ejército iraquí mantenían por sí solos el control sobre el país.[59] Por un tratado firmado en 1930, Gran Bretaña mantuvo dos bases de la RAF en Iraq tras la independencia, con las que los británicos pudieron derrocar un régimen militar favorable al Eje en 1941 y más tarde mantener a Iraq alineado con Occidente durante la guerra fría; la RAF permaneció en esas bases hasta 1958.

A cambio, el control británico del aire ayudó a sobrevivir al régimen iraquí. A principios de la década de 1920 evitó que una república turca renacida se anexionara el área kurda rica en petróleo en torno a Mosul. También salvó al rey Feisal y a la monarquía; como escribió en 1925 Leopold Amery, secretario de Estado para las Colonias: «El rey Feisal debe el ejercicio de su jurisdicción en todo su reino a los aviones de combate británicos. Si éstos desaparecieran mañana toda la estructura se derrumbaría inexorablemente».[60]

El control aéreo era un sustituto barato de la administración. Aterrorizaba a los campesinos obligándoles a pagar altos impuestos sin ofrecerles a cambio ningún servicio público. A diferencia de la India, donde el dominio británico aportó beneficios tangibles y se ganó la aquiescencia de gran parte de la población durante más de un siglo, el control británico de Iraq consistió en pura violencia ejercida por los ocupantes extranjeros en apoyo de una dinastía extranjera. No cabe pues sorprenderse de que cuando los británicos abandonaron Iraq en 1958, la familia real y sus seguidores más cercanos fueran asesinados y el país cayera en manos de regímenes militares cada vez más violentos.

El control aéreo tuvo consecuencias que iban mucho más allá de las fronteras de Iraq. Confirmando los resultados del experimento de Somalilandia, consagró la idea de que los aviones de combate podían devolver a los países industriales la ventaja militar de la que habían gozado en el siglo XIX y que estaban en peligro de perder a medida que pueblos más pobres adquirían armas de infantería modernas. Como escribió en 1925 el ministro británico del Aire, Samuel Hoare, «atestiguaba patentemente la eficacia y economía de la Fuerza Aérea como clave para ejercer el control en determinadas áreas de Oriente Medio, un tema que abre una amplia perspectiva de futuras posibilidades».[61] Como todos los avances tecnológicos, la aviación dio a sus practicantes un nuevo poder permanente sobre la naturaleza; pero su poder sobre la gente se demostró efímero. Las posibilidades que veía Hoare no se prolongaron durante mucho tiempo.

LOS ESPAÑOLES EN EL RIF

En 1912, cuando Francia estableció un protectorado sobre Marruecos, cedió a España la parte septentrional de aquel reino, llamada «el Rif». La reclamación española sobre el territorio no se tradujo en una ocupación efectiva, ya que la región era muy montañosa, con muchos desfiladeros y cuevas, y sus habitantes tenían una larga historia, desde tiempos de los romanos, de combate contra diversos invasores. Los españoles habían llevado a cabo durante siglos muchas campañas en aquel territorio, sin conquistar de forma permanente más que dos pequeños enclaves costeros: Melilla, ciudad española desde 1497, y Ceuta, desde 1580. Desde el establecimiento del protectorado en 1912 los

franceses tuvieron algunas dificultades en suprimir la resistencia armada en su área, pero a los españoles les costó mucho más, no sólo debido al terreno y sus habitantes, sino también a la propia debilidad del ejército español.

En 1913-1914 una campaña mal organizada y abastecida sólo permitió a las tropas españolas llegar hasta Tetuán, al sur de Ceuta, Larache [Al-ʻAraish] en la costa atlántica y Alcazarquivir [Al-Qsar Al-Kabir, *gran castillo*], a unos treinta kilómetros en el interior. Como apoyo para aquella campaña se construyeron tres aeródromos y se compraron unos cuantos aviones a fabricantes franceses y austríacos. Durante la primera guerra mundial el interior de la región permaneció tranquilo bajo el control de los líderes tribales rifeños, en particular de Muley Ahmed ar-Raisuni, al que los españoles trataron de sobornar con fusiles, artillería, municiones y otros pertrechos. En septiembre de 1919 el gobierno español decidió emprender la conquista del Rif, que esperaban que les llevara dos o tres años.[62] Ampliaron la presencia de fuerzas terrestres y navales y compraron aviones usados a Francia y Gran Bretaña: cazabombarderos De Havilland DH-4 y bombarderos pesados DH-9 , aviones de caza Bristol F-2B, bombarderos Breguet XIV y bimotores de transporte Farman F.60 Goliath.[63]

En julio de 1921 doce mil soldados españoles bajo el mando del general Manuel Fernández Silvestre avanzaron hacia el sur desde Tetuán. En el pueblo de Annual fueron rodeados y atacados por entre ocho y diez mil guerreros rifeños capitaneados por Mohammed Abd el-Krim, un notable tribal nacido en 1882 que había estudiado derecho en la Universidad de Salamanca y había sido nombrado *qadi al-qudat* (juez de jueces) de Melilla con sólo treinta y dos años; su encarcelamiento (pese a haber sido absuelto) debido a las sospechas de colaboración con los alemanes radicalizó su anticolonialismo y acabó convirtiéndose en líder guerrillero. La retirada de los soldados españoles derrotados en Annual se convirtió en una huida sin orden ni concierto en la que murieron diez mil de ellos, incluidos Silvestre y sus oficiales, y cerca de quinientos fueron hechos prisioneros. Según las cifras oficiales españolas, los rifeños también se hicieron con 29.504 fusiles, 392 ametralladoras y 129 piezas de artillería.[64] Después de lo que los españoles llamaron «el desastre de Annual», sus fuerzas en todo el Rif se retiraron a sus enclaves costeros. Fue la peor derrota sufrida por fuerzas europeas desde el desastre italiano en Adua en 1896.

Para vengar aquel desastre e impedir la consolidación de la República Confederada de las Tribus del Rif proclamada el 18 de septiembre de 1921, el dictador español Miguel Primo de Rivera preparó una nueva ofensiva para 1924. España envió 150.000 hombres al Rif, pero los mantuvo en enclaves fortificados. El ejército español no estaba entrenado para combatir en una guerra colonial sino para reprimir la subversión interna y proporcionar empleo a un cuerpo de oficiales muy inflado.[65] El servicio militar era muy impopular en España y más aún en los destacamentos en Marruecos. Los reclutas estaban escasamente entrenados, mal equipados y mal pagados. La mayoría de los oficiales eran incompetentes. En lugar de confiar en ellos para sus campañas coloniales, los mandos militares españoles optaron por el reclutamiento de tropas nativas (Grupos de Fuerzas Regulares Indígenas), que sin embargo, a diferencia de los gurjas y otros soldados coloniales empleados por los británicos, eran lugareños de dudosa lealtad que solían desertar llevándose sus fusiles.[66]

Como complemento de aquella débil infantería, el gobierno español recurrió al control aéreo como habían hecho los británicos en Iraq. Además de los Bristol y De Havilland fabricados en Gran Bretaña, también compró Breguet franceses, Fokker neerlandeses e hidroaviones Dornier alemanes y Savoia italianos. Estacionaron tres escuadrones de veinticuatro aviones cada uno en Melilla, dos en Tetuán y otros dos en Larache.[67]

La diferencia más notable entre la versión española del control aéreo y la británica era su uso de gases tóxicos. Ya en agosto de 1919 el rey Alfonso XIII había enviado un emisario a Alemania para comprar material de guerra. En 1922 el ejército español había comprado gases lacrimógenos y cloropicrina (tricloronitrometano) al fabricante de armas francés Schneider.[68] Un mes después del desastre de Annual, el gobierno entró en negociaciones secretas con la Reichswehr. El fabricante de productos químicos Hugo Stoltzenberg recibió un contrato para suministrar armas químicas a España; tras una visita a Madrid, Stoltzenberg concluyó que el gas mostaza funcionaría bien en el terreno montañoso del Rif, impregnando las cosechas y contaminando los depósitos de agua.[69] En 1923 se enviaron a Melilla armas químicas fabricadas en Alemania y en una fábrica cerca de Madrid. Desde principios de 1924 aviones españoles comenzaron a lanzar gas mostaza sobre las ciudades rifeñas durante los días de mercado. También bombardea-

ban el ganado y quemaban las cosechas con bombas incendiarias, especialmente durante la estación de la cosecha; entre mayo y septiembre de 1924 arrojaron 24.104 bombas. En mayo de 1925 lanzaron durante un período de veinticinco días sobre la región de Alhucemas (Al Husaima, en árabe *espliego*) y la ciudad de Ajdir, capital de la República del Rif, tres mil bombas de gas mostaza, ocho mil bombas de 150 kilos de TNT y dos mil bombas incendiarias.[70] Esos bombardeos causaron muchas bajas y gran sufrimiento entre la población civil, pero sólo sirvieron para aumentar la resistencia de los soldados de Abd el-Krim, que evitaban las ciudades durante el día.[71] El capitán Ulrich Grauert y el teniente Hans Jeschonnek, dos oficiales alemanes enviados para estudiar la campaña de los españoles con gases venenosos, no parecían muy impresionados; en su opinión era una «medida con parámetros alemanes, absolutamente asistemática».[72]

A mediados de 1925 estaba claro que la campaña de bombardeos no iba a poner de rodillas al ejército de Abd el-Krim; por el contrario, sus seguidores habían aprendido a mantenerse en continuo movimiento, a cavar trincheras y a ocultarse tras cualquier amparo para escapar a los bombardeos. También habían adquirido gran cantidad de armas modernas a los tratantes de armas internacionales, además de las que arrebataban a los soldados españoles muertos o capturados. Según estudios españoles, contaban con casi setenta mil fusiles, doscientas ametralladoras y más de un centenar de cañones, así como con los servicios de veinte artilleros e instructores alemanes y un coronel de artillería ruso. Uno de sus cañones, obtenido en Annual, bombardeó y dañó el crucero español *Cataluña*.[73]

El gobierno español, claramente desbordado, recurrió al de Francia en petición de ayuda. En abril de 1925 Abd el-Krim sobrevaloró sus fuerzas al atacar los puestos avanzados franceses a lo largo de la frontera entre el Rif y la zona marroquí bajo ocupación francesa. En julio de 1925 Primo de Rivera y el mariscal Louis Lyautey, gobernador francés de Marruecos, acordaron la realización de operaciones conjuntas contra él.[74] El mando de las fuerzas francesas correspondía al mariscal Henri Pétain, héroe de la primera guerra mundial, quien escribió: «El hecho brutal es que hemos sido repentinamente atacados por el enemigo más poderoso y mejor armado que hemos encontrado nunca en el curso de nuestras operaciones coloniales».[75] En septiembre desembarcaron en la bahía de Alhucemas, a medio camino entre Melilla

y Ceuta, doce mil soldados españoles apoyados por buques de guerra, destructores y un centenar de aviones.[76] El ejército francés, por su parte, tenía en Marruecos 160 aviones, entre ellos Breguet XIV capaces de transportar hasta 120 kilos de bombas, y Farman F.60 Goliath, que llevaban hasta 480 kilos de bombas. Esos aviones, incluido un escuadrón de voluntarios estadounidenses, comenzaron una intensiva campaña de bombardeos contra las ciudades del Rif; también se utilizaban para abastecer las guarniciones aisladas, evacuar a los heridos y tomar fotografías aéreas.[77] A principios de 1926 los veinte mil soldados de Abd el-Krim se estaban quedando sin municiones y piezas de repuesto para sus armas. Frente a ellos había 325.000 soldados franceses y 140.000 españoles, además de dieciocho escuadrones aéreos. Tras desarrollar la campaña de resistencia anticolonial más amplia y compleja de aquella época, Abd el-Krim, presionado por el sultán marroquí Muley Yusuf, se rindió al ejército francés en mayo de 1926.[78]

Los italianos en África

Si el otrora glorioso Imperio español se había visto reducido a emprender una desordenada campaña por una pequeña región de África, Italia tenía ambiciones mucho mayores, especialmente a partir del momento en que Benito Mussolini se convirtió en dictador y prometió resucitar el Imperio romano. Para muchos italianos, aunque no lo expresaran de forma tan rimbombante, era cuestión de orgullo vengar la humillante derrota de 1896 y conquistar un imperio colonial que pudiera compararse al menos con el de Bélgica y los Países Bajos, si no con el de Francia o Gran Bretaña. Para conseguir ese objetivo cualquier medio les parecía lícito, hasta los más despiadados.

Al igual que el Rif, Libia se mantuvo relativamente tranquila durante la primera guerra mundial mientras el ejército italiano combatía a los austríacos en Europa. Durante la década de 1920 los italianos asentados a lo largo de la costa libia tuvieron que afrontar una rebelión de los senussi del interior. En dos campañas sucesivas, en 1923-1924 y en 1927-1931, el gobierno italiano envió a Libia tanques, artillería, carros blindados y casi un centenar de aviones, que bombardearon los campamentos tribales y los rebaños de ganado con fosgeno y gas mostaza, matando a tres cuartas partes[79] de los nómadas del desierto en lo que

los historiadores militares James Corum y Wray Johnson han llamado «una de las campañas militares más crueles de la historia colonial moderna».[80]

Pero mucho peor era lo que iba a suceder en Etiopía, escena de la humillación italiana de la generación anterior. Para preparar la invasión de aquel país, Mussolini envió 650.000 hombres y veinte millones de toneladas de material a Eritrea y la Somalia italiana. La invasión comenzó el 3 de octubre de 1935. Tras avanzar rápidamente hasta Adua, los italianos se vieron detenidos durante dos meses por una resistencia etíope inesperada. Como los españoles enviados al Rif, estaban escasamente entrenados y equipados para la guerra en África.

Mussolini puso entonces al mando de la invasión al mariscal Pietro Badoglio, quien era partidario de emplear la Fuerza Aérea para someter a los etíopes. Antes de la invasión había escrito a Mussolini:

> Nuestro avance hasta Adua debe ir precedido por la acción violenta de todos nuestros bombarderos sobre los principales centros etíopes, desde la frontera hasta Addis Abeba. Todo debe ser destruido mediante bombas explosivas e incendiarias. Se debe extender el terror a todo el imperio. Espero grandes resultados de esta acción, la única en la que el enemigo, incluso si durante esos meses consigue adquirir algunos aviones, no podrá oponer ninguna resistencia apreciable. Repito: es con la aviación como podemos aplastar la resistencia etíope.[81]

Una vez iniciada la guerra, Bruno Mussolini, hijo del dictador que entonces contaba dieciocho años y se había incorporado recientemente como piloto a la aviación italiana, escribía:

> Hemos incendiado las colinas boscosas, los campos y las pequeñas aldeas [...] Era de lo más divertido [...] Las bombas, apenas tocaban la tierra, estallaban lanzando humo blanco y una enorme llamarada y la hierba seca comenzaba inmediatamente a arder. Pensaba en los animales: ¡Dios, cómo corrían! [...] Cuando se vaciaron los depósitos de bombas comencé a arrojarlas a mano [...] Era verdaderamente entretenido [...] Alrededor de cinco mil abisinios, rodeados por un círculo de fuego, tuvieron un abyecto fin. Era como asomarse al infierno.[82]

Mussolini ordenó directamente a sus fuerzas el uso de gas venenoso, violando la convención internacional (Pacto Kellogg-Briand) de

1928 que Italia había firmado. A finales de 1935 las fuerzas aéreas italianas diseñaron un nuevo método para esparcir el gas venenoso sobre grandes áreas. El 29 de marzo de 1936 Mussolini telegrafió a Badoglio: «Dados los métodos de combate del enemigo renuevo mi autorización para utilizar gas en cualquier momento y a cualquier escala».[83] El gas utilizado era «iperita» o gas mostaza, cuyo nombre en francés, *ypérite*, provenía de la horrible batalla de Ypres (Ieper) durante la primera guerra mundial. Ese gas era tan tóxico, ya fuera para animales y plantas como para los seres humanos, que el ejército etíope se vio obligado a replegarse. El emperador etíope Haile Selassie describía así ante la Sociedad de Naciones la estrategia italiana:

> El gobierno italiano no ha dirigido esta guerra únicamente contra los soldados, sino que ha concentrado sus ataques principalmente sobre gente que vive lejos del campo de batalla, con la intención de aterrorizarla y exterminarla.
>
> Sus aviones llevan incorporados vaporizadores de gas mostaza que pueden esparcir un tenue gas venenoso sobre amplias áreas. Desde finales de enero de 1936 soldados, mujeres, niños, ganado, ríos, lagos y campos se han ido empapando con esa lluvia mortal inacabable. Los comandantes italianos, con la intención de destruir todos los seres vivientes, con la intención de asegurar la destrucción de los cursos de agua y los pastos, han ordenado a sus aviones circular incesantemente de un lado para otro, por todas partes. Ése ha sido su principal método de guerra.
>
> Su aterradora táctica ha tenido éxito. Han muerto multitud de animales y seres humanos. Todos los alcanzados por esa lluvia de muerte caían aullando de dolor. Todos los que bebían el agua envenenada o comían los alimentos contaminados sucumbían, víctimas de una insoportable tortura.[84]

Durante la primavera de 1936 cuatrocientos cincuenta aviones con bases en Eritrea y Somalia, incluidos bombarderos Caprioni y aviones de reconocimiento Fokker, se volcaron en esa campaña aérea de terror.[85] Aun después de que el ejército italiano entrara en Addis Abeba el 5 de mayo de 1936, la resistencia se prolongó en áreas remotas. La reacción italiana fue característicamente violenta; Mussolini telegrafió al general Graziani, lugarteniente de Badoglio: «Vuelvo a autorizar de nuevo a Su Excelencia el inicio y la práctica sistemática de una política de terror y exterminio contra los rebeldes y la población que los apoye.

Sin represalias decuplicadas, no se erradicará la plaga en un plazo razonable de tiempo. Espero su confirmación».[86]

Conclusión

El período de entreguerras marcó el apogeo del Nuevo Imperialismo, cuando las potencias vencedoras ampliaron sus imperios coloniales a expensas de Alemania, el Imperio otomano y la Etiopía independiente. Pero el precio que tuvieron que pagar por ello había aumentado considerablemente. No sólo habría movimientos de resistencia, ahora mejor organizados e inspirados en las ideas nacionalistas modernas, sino que la disponibilidad de armas de infantería excedentes de la gran guerra hacía más difícil y costoso reprimir la insurgencia. Los colonialistas, enfrentados a movimientos de resistencia anticoloniales, recurrieron a un nuevo sistema de armamento que sólo ellos poseían: la aviación, junto con las ametralladoras, las bombas y el gas venenoso que ésta transportaba. Durante las décadas de 1920 y 1930 la aviación mantuvo vivo el sueño colonial de controlar vastos imperios con un coste mínimo.

A medida que evolucionaba la aviación de combate también lo hacía la capacidad de los insurgentes para eludir los ataques aéreos o defenderse frente a ellos. En Somalilandia los británicos cogieron por sorpresa a Mohammed Abdullah; en Iraq, los lugareños eran fácilmente intimidados porque no tenían dónde esconderse, estaban desorganizados y no constituían un movimiento de resistencia cohesionado; pero a partir de la guerra del Rif los movimientos insurgentes se organizaron para la resistencia y aprendieron a eludir los ataques aéreos desplazándose por la noche y ocultándose en cuevas o en los bosques durante el día.

Como mostraron las campañas del Rif, Libia y Etiopía, todavía era posible derrotar a los movimientos de resistencia anticoloniales, pero con un coste cada vez mayor. Derrotar a Abd el-Krim requirió cientos de aviones y medio millón de soldados de dos países. La conquista de Etiopía por Mussolini se podía equiparar en escala a la campaña de Napoleón en Rusia. Pero durante el período de entreguerras no sólo aumentó mucho el coste en dinero, personal y material, sino también su inhumanidad. Los británicos pretendían «aterrorizar» y debatieron el uso de gases tóxicos, pero se echaron atrás por razones tanto mora-

les como tácticas. Los españoles utilizaron gases venenosos, pero sin gran eficacia. Los italianos, que fueron los primeros en utilizar aviones en la guerra, fueron también los que perfeccionaron los dispersores de gas para matar a gran número de etíopes indefensos y envenenar su ganado y sus campos. Puede que el imperialismo europeo alcanzara su cenit (o su nadir) en 1936, pero los días en los que la conquista era fácil y barata habían quedado atrás.

La aviación era una tecnología en rápida evolución, impulsada por el entusiasmo de los inventores, la audacia de los empresarios, la demanda del público de un transporte más rápido y más confortable, y en la década de 1930 por la exacerbación de las contradicciones en la política internacional. Los aviones eran cada vez mayores, más sólidos y más rápidos y las armas que trasportaban cada vez más letales. En la carrera de armamentos entre las potencias coloniales y los movimientos de resistencia que les hacían frente, las primeras parecían ir ganando, como se deducía de los casos de Iraq y Etiopía; pero, como en todas las carreras armamentísticas, no era sino una ventaja temporal. Las demandas de la aviación militar en una época de guerras mundiales suscitaron la invención de armas adecuadas a los conflictos entre iguales, no destinadas específicamente a reprimir la insurgencia colonial y los movimientos de resistencia. Cuando el avance tecnológico, definido como velocidad y capacidad de fuego, se convirtió en una obsesión de los estrategas y aviadores militares, éstos daban por sentado que aviones de combate más avanzados darían lugar a una superioridad cada vez mayor sobre los movimientos insurgentes de resistencia. Como iban a mostrar posteriores acontecimientos, esa soberbia tecnológica no era sino una ilusión desastrosa.

Capítulo 9

EL DECLIVE DEL CONTROL AÉREO, 1946-2007

La segunda guerra mundial dio lugar a un importante salto adelante de la aviación de combate. Hacia el final de la guerra hicieron su aparición los aviones a reacción Messerschmitt Me 262, así como las flotas de superbombarderos que podrían destruir ciudades enteras. El progreso en la aviación militar se aceleró después de la guerra acicateado por la rivalidad entre Estados Unidos y la Unión Soviética. Menos de medio siglo después del primer vuelo de los hermanos Wright, las grandes potencias disponían de aviones capaces de volar a una velocidad superior a la del sonido y de lanzar bombas que podrían aniquilar todo el planeta.

Al mismo tiempo la guerra modificó radicalmente las relaciones entre grandes potencias y pueblos más débiles, económicamente atrasados. Desde que terminó la segunda guerra mundial hasta el presente, el mundo ha contemplado una serie de guerras en las que los movimientos nacionalistas y revolucionarios han desafiado el poderío militar de las grandes potencias. De ahí la paradoja: en el mundo de posguerra el creciente poder sobre la naturaleza ha coincidido con una disminución del poder sobre los pueblos, por mucho que las grandes potencias siguieran considerando la tecnología como solución de sus deficiencias.

Hasta hace muy poco los historiadores de la aviación militar dedicaban casi toda su atención a los cambios tecnológicos y las rivalidades entre las grandes potencias. La aviación que cobra el papel prota-

gonista en esas obras es naturalmente la más avanzada y poderosa. Las descripciones de la guerra aérea se concentran en las batallas más importantes: la batalla de Inglaterra, el ataque a Pearl Harbor y la batalla de Midway y el bombardeo de Alemania y Japón,[1] mientras que las obras clásicas sobre «pequeñas guerras» han ignorado en general el papel de la aviación.[2] Sólo muy recientemente, a raíz de la debacle estadounidense en Vietnam, han atendido en parte los historiadores a este importante tema.[3]

El objetivo de este capítulo es investigar la coincidencia del creciente poder aéreo con la menguante capacidad de las naciones poderosas de imponer su voluntad a las más débiles. Consideraremos sólo los casos más célebres: Francia frente a Indochina y Argelia, Estados Unidos frente a Vietnam, la Unión Soviética frente a Afganistán y Estados Unidos frente a Iraq.

Los franceses en Indochina

Durante la segunda guerra mundial el ejército japonés ocupó la Indochina francesa; tras la rendición de Japón, el líder nacionalista vietnamita Ho Chi Minh declaró el 2 de septiembre de 1945 la independencia de su país.[4] Pocas semanas después llegaron tropas francesas para volver a ocupar Vietnam, ya que Francia pretendía mantener Indochina en la Unión Francesa. Tras prolongadas e inútiles negociaciones y el bombardeo del puerto de Haiphong desde el crucero Suffren, estalló una guerra a gran escala entre las fuerzas francesas y el Viet Minh (Liga para la independencia de Vietnam) dirigido por Ho Chi Minh.* Los franceses se hicieron muy rápidamente con el control de las ciudades, mientras que el Viet Minh mantenía el del campo, especialmente por la noche.

Las condiciones geográfico-ambientales en Vietnam eran muy hostiles tanto a las fuerzas terrestres convencionales como al control aéreo. El Viet Minh encontraba fácilmente amparo entre la población rural; la mitad del país es montañoso y la mayor parte del territorio no cubierto por los densos bosques tropicales estaba ocupada por campos

* Se trata de los bombardeos del 23-24 de noviembre de 1946 donde murieron más de seis mil civiles. (*N. del t.*)

de arroz. Las lluvias monzónicas torrenciales desde mayo hasta septiembre dificultaban tanto el vuelo como la conducción de vehículos. Vietnam era el terreno ideal para las emboscadas y otras tácticas de la guerrilla.

Mientras que el Viet Minh se convertía en un ejército guerrillero, los franceses mantuvieron la práctica y el material de un ejército europeo convencional, dado que la mayor amenaza que afrontaba Francia en aquella época era, según sus estrategas, una importante guerra contra la Unión Soviética, no una campaña colonial. El gobierno francés sólo pudo enviar 150.000 hombres a Indochina, todos ellos voluntarios o de la Legión Extranjera, ya que era políticamente imposible enviar reemplazos ordinarios a reconquistar una colonia distante; de ahí que tuviera que recurrir a la Fuerza Aérea.[5] Pero Francia todavía se estaba recuperando de la segunda guerra mundial y tenía muy pocos aviones a su disposición. Su Fuerza Aérea consistía en una variopinta colección de aviones cedidos por otros países: Spitfires y Mosquitos británicos, aviones de transporte Dakota C-47 (conocidos en Estados Unidos como DC-3), bombarderos trimotores Ju-52/3 alemanes (algunos ensamblados en Francia), y bombarderos en picado Aichi D3A «Val» japoneses. Ninguno de ellos estaba concebido para la guerra de guerrillas y casi todos estaban deteriorados y envejecidos y necesitaban reparaciones constantes en el clima cálido y húmedo de Indochina.[6]

Estados Unidos, en su ambigüedad con respecto a la resurrección de los imperios coloniales europeos, se negó a proporcionar al ejército francés aviones más modernos. Sin embargo, el estallido de la guerra de Corea en junio de 1950 transformó la campaña colonial francesa en Indochina en un frente más de la cruzada anticomunista mundial. Estados Unidos suministró rápidamente a los franceses cazas Grumman F8F Bearcat y F6F Hellcat y Bell P63 Kingcobra, bombarderos bimotores Douglas B26 Invader (que habían sustituido a los Martin B-26 Marauder) y aviones de transporte Fairchild C-119 Boxcar, el sucesor del C-82 Packet. En 1952 el ejército francés en Indochina obtuvo también helicópteros Sikorsky y Hiller, principalmente para evacuar a los soldados heridos. También utilizaba en operaciones de reconocimiento los pequeños aeroplanos MS-500 Cricket construidos en la fábrica francesa de Morane-Saulnier.[7] La utilización efectiva de todos esos aviones se veía sin embargo lastrada por la falta de personal suficiente para manejarlos, pese a lo cual el control aéreo sobre Vietnam ayudó

en muchos sentidos al ejército francés: en lugar de organizar convoyes de camiones que los guerrilleros podían emboscar a lo largo de su trayecto, utilizaban paracaidistas y aviones de transporte. Los cazas proporcionaban un apoyo aéreo muy estimable a las fuerzas terrestres en sus batallas y también podían bombardear con napalm los pueblos sospechosos de albergar guerrilleros del Viet Minh.[8]

Como respuesta, el Viet Minh desarrolló diversas tácticas de elusión. Se excavó una densa red de túneles subterráneos y los desplazamientos se realizaban durante la noche o bajo la cobertura de los árboles; también se utilizaban redes y otras formas de camuflaje. Para evitar los bombardeos de la artillería, los enfrentamientos con los soldados franceses se solían realizar a corta distancia. A diferencia de éstos, los guerrilleros del Viet Minh combatían por su país y estaban dispuestos a soportar un gran número de bajas. Por otra parte, además de perfeccionar sus tácticas guerrilleras, adquirieron más y mejor equipo. Cuando los comunistas chinos derrotaron al Guomindang en 1949, pudieron entrenar y equipar a los soldados del Viet Minh en China, lejos del alcance de las represalias francesas. En septiembre de 1950 el Viet Minh atacó los puestos avanzados franceses a lo largo de la frontera con China, capturando trece piezas de artillería, 125 morteros, 940 ametralladoras, 1.200 metralletas, ocho mil fusiles y 1.300 toneladas de municiones, lo bastante para equipar a toda una división.[9] La corriente se estaba volviendo contra los franceses.

En noviembre de 1953 el general Henri Navarre decidió construir una base en Dien Bien Phu, en las montañas del noroeste de Vietnam, para cortar la ruta de abastecimiento desde China al Viet Minh. Su aprovisionamiento debía realizarse exclusivamente por vía aérea. Once mil soldados franceses cavaron trincheras donde se hicieron fuertes, apoyados por su artillería pesada. Se esperaba que setenta aviones llevaran cada día a la guarnición 170 toneladas de municiones y 32 toneladas de alimentos, lo que suponía tensar al máximo la Fuerza Aérea francesa presente en Indochina.

Entretanto el general Vo Nguyen Giap, comandante en jefe del ejército vietnamita, hizo que cien mil soldados desmontaran y transportaran por la jungla hasta las montañas que rodeaban Dien Bien Phu cientos de cañones pesados y morteros y toneladas de municiones. Cuando comenzó el asedio en marzo de 1954, la artillería del Viet Minh inutilizó pronto el aeródromo francés y con sus cañones antiaéreos

obligaba a los aviones de transporte a lanzar sus provisiones y municiones desde 2.500 metros de altura, haciendo así que gran parte de ellas cayeran en manos del Viet Minh. La persistente llovizna y la niebla dificultaban aún más el vuelo. Sesenta y dos aviones franceses fueron derribados, se estrellaron al intentar aterrizar o fueron destruidos en tierra y otros 167 fueron dañados. Tras un asedio que duró casi dos meses, las fuerzas de Giap asaltaron lo que quedaba de la base francesa, obligando al gobierno francés a firmar un armisticio y evacuar la mayor parte de Indochina.[10] La Fuerza Aérea con la que los franceses esperaban derrotar al Viet Minh había fracasado.

LOS FRANCESES EN ARGELIA

La noche del 31 de octubre de 1954, pocos meses después de la derrota francesa en Dien Bien Phu, se alzó un nuevo movimiento revolucionario contra la colonización francesa, ahora en Argelia. Adoptó el mismo nombre de la resistencia francesa contra los alemanes durante la segunda guerra mundial: Frente de Liberación Nacional [FLN, en árabe *Jabhat al-Tahrir al-Uatani*]. El gobierno francés de la época consideraba Argelia, no como una colonia, sino como una parte de Francia en la que vivían un millón de europeos de origen francés, italiano o español. Argelia tenía además grandes reservas de petróleo y gas natural, por lo que el gobierno francés, escarmentado por su derrota en Indochina y reconociendo la importancia de Argelia para la economía francesa, decidió aplastar la rebelión con todos los medios a su disposición. A mediados de la década de 1950 esos medios, tanto financieros como técnicos, eran considerablemente mayores que unos años antes en Indochina.

Primero se produjo una gran acumulación de soldados en Argelia. Cuando comenzó la sublevación, Francia tenía allí aproximadamente sesenta mil, pero a finales de 1956 ese número había aumentado hasta cuatrocientos mil, más otros cien mil policías y auxiliares. Con tantas tropas a su disposición, el ejército francés podía bloquear todas las carreteras, estacionar soldados en todos los pueblos y reubicar a gran parte de la población rural en localidades vigiladas. También utilizó la guerra psicológica, el secuestro y la tortura para obtener información sobre los rebeldes y sus planes.[11]

Al principio los insurgentes eran pocos y escasamente armados. La rebelión se inició con menos de tres mil hombres, de los que sólo la mitad tenían armas que se remontaban a la segunda guerra mundial; el resto tenían que contentarse con viejos rifles, escopetas y armas cortas. Su táctica era la de los ejércitos guerrilleros: emboscadas, incursiones rápidas basadas en el principio «golpear y huir», represalias contra los colaboracionistas civiles... Aquella situación experimentó un cambio espectacular a finales de 1955 y principios de 1956 con el reconocimiento de la independencia de Marruecos y Túnez. En 1957 el FLN, en el apogeo de su desarrollo, tenía 15.000 combatientes regulares en Argelia y 25.000 en Marruecos y Túnez, más otros noventa mil auxiliares a tiempo parcial. A través de la porosa frontera entre Argelia y sus vecinos recibía grandes cantidades de armas modernas de los países árabes y del bloque soviético. Marruecos le proporcionaba fondos por comprar armas a los tratantes internacionales, y Túnez y Egipto le hicieron llegar muchas de las abandonadas por el Afrika Korps de Rommel. También obtuvo en Checoslovaquia ametralladoras, granadas, morteros, bazucas, minas terrestres y toneladas de municiones.

Para poner coto al flujo de armas, el ejército francés reforzó las fronteras con cercas electrificadas y campos de minas; también detuvo varios barcos yugoslavos que se dirigían a Marruecos cargados de armas. Los intentos de atravesar la frontera con Túnez acabaron viéndose bloqueados. A principios de 1958 el FLN estaba perdiendo rápidamente la batalla por el campo y parecía a punto de perder la guerra.[12]

Una de las principales ventajas del ejército colonial francés era su uso de la Fuerza Aérea. A diferencia de la selva tropical indochina, el seco territorio argelino era propicio para la aviación. A finales de la década de 1950 Francia se había recuperado económicamente y podía fabricar muchos aviones y comprar otros en Estados Unidos, en particular más de trescientos T-6 Texan (también conocidos como Harvard en la Commonwealth británica), aviones de entrenamiento baratos y no muy rápidos pero que se podían armar con bombas, cohetes, ametralladoras y bidones de napalm. También compró a Estados Unidos bombarderos bimotores Douglas B-26, cazabombarderos F6F Hellcats y F4U Corsair y otros modelos. En noviembre de 1957 contaba con 686 aviones operando en Argelia, una Fuerza Aérea mucho mayor que la que se había usado nunca en una guerra colonial, con la que podía bombardear las aldeas a voluntad, ya que el FLN no disponía de armas

antiaéreas. En febrero de 1958 la aviación francesa bombardeó incluso Sakiet Sidi Yussef, un pueblecito tunecino fronterizo en el que se suponía que se guarecían insurgentes argelinos, matando a ochenta civiles e hiriendo a centenares, entre ellos muchos niños, lo que dio lugar a una protesta en la ONU y al envío de una comisión por el Consejo de Seguridad.[13]

Pero incluso aquellos lentos aviones eran desproporcionados para combatir en una guerra de guerrillas, por lo que los franceses comenzaron a utilizar helicópteros. Su número aumentó de sólo uno en 1954 a 82 en 1957 y cuatrocientos en 1960, desde los Vertol H-21 Shawnee de dos rotores (conocidos como «plátanos volantes») hasta los Bell H-13 Sioux, los Sikorsky H-19 Chickasaw y los Alouette fabricados en Francia por Sud-Aviation. Los helicópteros eran muy útiles para las tareas de reconocimiento, transporte de tropas, evacuación médica e incursiones por sorpresa sobre los pueblos. Muchos de ellos iban fuertemente armados con ametralladoras y cohetes, y así es como entró en el arsenal mundial una nueva arma, el helicóptero de combate.[14] Su control del aire permitía a los franceses, en cuanto localizaban insurgentes, bombardear los poblados o campamentos y enviar inmediatamente tropas terrestres que avanzaban rápidamente bajo la cobertura de los helicópteros, retirándose de nuevo en cuanto acababa la batalla. Entre 1958 y 1960 el general de la Fuerza Aérea Maurice Challe llevó a cabo el «plan Challe», que tenía como objetivo bloquear todos los pueblos de montaña y eliminar sistemáticamente a los guerrilleros. Los civiles fueron internados en campos de concentración donde sufrían horribles condiciones. Al cabo de un año el FLN había perdido una tercera parte de sus armas y la mayoría de sus mandos regionales, un resultado al que el propio Challe llamaba «un impresionante éxito militar».[15] En 1960 el campo argelino estaba prácticamente pacificado.[16]

La guerra se trasladó entonces a las ciudades, donde los soldados franceses, especialmente los paracaidistas de élite, asumieron las tareas de policía, los asaltos y registros de las casas y la tortura de los sospechosos. El FLN respondió haciendo estallar bombas en lugares públicos y empleando otras tácticas terroristas. La violencia y brutalidad de la represión —que hacía recordar la ocupación nazi de Francia— alzó contra los franceses incluso a los argelinos que hasta entonces habían colaborado con ellos, e hizo la guerra tan impopular en Francia que provocó la caída de la Cuarta República y estuvo a punto

de prender una guerra civil en la propia Francia al amotinarse parte del ejército francés en apoyo de los colonos europeos [los *pieds-noirs*, «pies negros»] que pedían mano dura. En 1962, menos de un año después de que el «golpe de los generales» en abril de 1961 hubiera estado a punto de derrocarlo, el presidente Charles de Gaulle reconoció la independencia argelina. La victoria militar sólo había servido para retrasar un par de años la derrota política.

Mucho había cambiado desde los días en que la Royal Air Force británica podía controlar Iraq con unos pocos biplanos o la aviación italiana podía envenenar a los etíopes ad líbitum. En Indochina y Argelia, como en el Rif, los insurgentes aprendieron a desplazarse por la noche y a ocultarse durante el día o buscar cobijo en las ciudades, de forma que los ataques de la aviación sólo afectaban a los civiles no combatientes. Pero esos ataques indiscriminados, en lugar de aterrorizar a la población y obligarla a la sumisión, no hacían más que enfurecerla y proporcionar nuevos reclutas a la insurgencia, que podía reclamar para sí más justificadamente aún el liderazgo del pueblo contra los brutales extranjeros.

En cuanto a las lecciones tan dolorosamente aprendidas por los franceses en Indochina y Argelia, de poco les sirvieron a las superpotencias de la época. Para estadounidenses y soviéticos, Francia era una potencia menor que después de derrumbarse frente a la Wehrmacht de Hitler había perdido una guerra colonial tras otra. ¿Qué podían aprender de una trayectoria tan lamentable? Aunque algunos autores comentaron las razones de las derrotas francesas, pocos pensaron en investigar las razones de las victorias del Viet Minh y el FLN argelino.

Los estadounidenses en Vietnam

En toda la historia de la humanidad pocas guerras se han debatido tanto y se han analizado tan minuciosamente como la de Vietnam. ¿Cómo pudo suceder que el país más rico y poderoso de la tierra fuera derrotado por lo que Henry Kissinger calificó despectivamente como «un estado campesino comunista de tercera clase» y que Lyndon B. Johnson describió como «un país condenadamente insignificante»?[17] ¿Cómo explicar que la tecnología militar más avanzada del mundo resultara ineficaz contra un pueblo mucho más pequeño, más pobre y más dé-

bil? ¿Por qué el terrible poder estadounidense sobre la naturaleza —la capacidad de dominar el cielo, de arrojar miles de toneladas de bombas donde quisieran, de defoliar miles de hectáreas de bosques, de matar a cientos de miles de personas— no se trocó en poder sobre el pueblo vietnamita y sus organizaciones armadas, el Vietcong (en vietnamita *Mat Tran Giai Phóng Mien Nam*, Frente Nacional de Liberación) y el Ejército Popular (*Quân Đôi Nhân Dân*)?

Los acuerdos de Ginebra que pusieron fin a la presencia del ejército francés en Indochina no fueron más que un alto el fuego. El gobierno norvietnamita nunca dejó de planear la reunificación, por las armas si era necesario, de las dos mitades de Vietnam. Los guerrilleros del Vietcong siguieron operando en Vietnam del Sur. El gobierno survietnamita, minado por un golpe militar tras otro, nunca tuvo intención de celebrar unas elecciones libres que habrían evidenciado su impopularidad. La corrupción y otras iniquidades cobraron tal auge que hasta anticomunistas acérrimos como los monjes budistas y el clero católico se volvieron contra el gobierno. Pero Vietnam del Norte y el Vietcong eran comunistas, y en el ambiente de guerra fría de la época, cualquier comunista en cualquier lugar del mundo era considerado enemigo de Estados Unidos y cualquier régimen anticomunista era su aliado o protegido. Estados Unidos se vio implicado en la guerra por razones ideológicas, no por ningún interés particular en Vietnam.

Al principio la participación estadounidense en el conflicto se limitó a proporcionar al gobierno survietnamita aviones de hélice de entrenamiento T-28 Trojan, cazabombarderos Douglas A-1 Skyraider y helicópteros Sikorsky H-34, así como armas para su infantería y su artillería. Para ayudarle, el presidente John F. Kennedy hizo que el ejército estadounidense proporcionara al survietnamita instructores y técnicos, cuyo número se fue elevando progresivamente, pasando de unos mil a finales de 1971 a casi dieciséis mil dos años después.[18]

El 2 y el 4 de agosto de 1964 dos destructores estadounidenses, el USS Maddox y el USS Turner Joy C, informaron que habían sido atacados por lanchas torpederas norvietnamitas en el golfo de Tonkín.*

* El ejército norvietnamita reconoció la primera escaramuza pero nunca la segunda; a las 01.27 del 4 de agosto (hora de Washington) el capitán John J. Herrick, comandante del Maddox, envió un cable en el que admitía que el ataque pudo no haber sucedido y que en realidad quizá no había embarcaciones vietnamitas en la zona.

La excitación suscitada al respecto permitió al presidente Johnson obtener del Congreso una resolución que autorizaba a Estados Unidos a entrar en guerra en defensa de Vietnam del Sur. Ocho meses después el gobierno estadounidense comenzó a enviar a la región tropas de combate, cuyo número se elevó rápidamente a 463.000 en 1967, alcanzando un máximo de 541.000 en 1969, si bien la mayoría eran tropas de apoyo encargadas del suministro de armas y pertrechos, la vigilancia de las bases y el mantenimiento del equipo necesario en una guerra de alta tecnología.

Aunque las tropas terrestres eran abundantes, gran parte del esfuerzo bélico estadounidense tuvo lugar en el aire. Los ejércitos estadounidense y survietnamita desplegaron conjuntamente miles de aviones, muchos más de los que se habían reunido nunca antes en un escenario bélico. A finales de 1965 operaban, tan sólo en la base aérea de Tan Son Nhut, 1.400 aeronaves, convirtiéndola en uno de los aeropuertos más ajetreados del mundo. La diversidad de aparatos era tan exorbitante como su número. Entre los más destacados estaban los cazabombarderos a reacción: los F-4 Phantom y F-101 Voodoo supersónicos; el A-4 Skyhawk y el A-6 Intruder de la Armada y el Cuerpo de Marines, diseñados para operar desde portaaviones; el C-130 Hercules y el venerable C-47 Skytrain (la versión militar del DC-3), utilizados como aviones de transporte y ocasionalmente como bombarderos; el C-123 Provider, utilizado para esparcir defoliantes; los helicópteros de transporte de material Sikorsky CH-54 Tarhe o «Skycrane» y de personal Bell UH-1 Iroquois o «Huey», así como su hermano menor, el helicóptero de combate AH-1 Cobra, y muchos otros.[19]

Al igual que en Argelia, los helicópteros y aviones de combate subsónicos eran muy eficaces en la protección de los convoyes frente a eventuales emboscadas y en el transporte y apoyo de tropas terrestres en misiones de búsqueda y destrucción; también se empleaban para evacuar rápidamente a los soldados heridos y llevarlos a hospitales distantes. Pero su vuelo bajo y poca velocidad los hacía muy vulnerables al fuego desde tierra; en 1971 Estados Unidos había perdido 4.200 helicópteros, derribados por las fuerzas norvietnamitas y del Viet-

El 30 de noviembre de 2005 la Agencia Nacional de Seguridad estadounidense desclasificó una serie de documentos que demostraban que el segundo «incidente del golfo de Tonkín» había sido deliberadamente falseado. (*N. del t.*)



FIGURA 9.1. Helicóptero de transporte Bell UH-1D descargando soldados en Vietnam. Cody Images/US Army.

cong.[20] Además de las bombas explosivas convencionales que se venían usando desde la primera guerra mundial, Estados Unidos empleó varias armas más modernas: el fósforo blanco que producía quemaduras muy graves, bombas de fragmentación que esparcían miles de astillas metálicas, y el napalm, un gel altamente inflamable que se adhería a la piel y resultaba imposible de apagar.

Una de las razones de que los franceses perdieran su guerra en Indochina fue la hostilidad del medio ambiente para las fuerzas convencionales: había pocas carreteras o terreno abierto para los tanques y camiones; la tierra pantanosa, los campos de arroz y las montañas escarpadas obstaculizaban el movimiento de los soldados, y la cubierta boscosa hacía casi imposible la localización del enemigo por la aviación. El ejército estadounidense, enfrentado a los mismos problemas que habían aquejado al francés, decidió modificar el hábitat. Dado que las espesas selvas de Vietnam facilitaban las emboscadas, gigantescas

niveladoras se encargaron de arrancar los árboles a los lados de las carreteras más importantes. Para abrir el terreno al reconocimiento aéreo, las fuerzas armadas estadounidenses esparcieron diversos defoliantes, como el Agente Naranja, que desnudaba a los árboles de sus hojas. También esparcieron herbicidas como el Agente Blanco y el Agente Azul, que destruían los cultivos en las áreas controladas por el Vietcong. Entre 1962 y 1968, diecinueve mil vuelos cubrieron con esos defoliantes y herbicidas dos millones y medio de hectáreas, destruyendo el 35 por 100 de los árboles de madera dura y la mitad de los manglares de Vietnam. Aunque los militares estadounidenses aseguraban que esos agentes químicos, a diferencia de los utilizados por españoles e italianos durante el período de entreguerras, eran inofensivos para los seres humanos, en realidad causaban abortos y deformaciones en los fetos, al tiempo que los innumerables cráteres dejados por los explosivos se convertían en terreno abonado para la reproducción de los mosquitos que transmitían la malaria.[21]

La guerra ecológica afectó a la población civil de Vietnam en mucha mayor medida que las acciones del ejército norvietnamita y el Vietcong. Mientras que los agricultores survietnamitas sufrían terriblemente, el Vietcong ingeniaba formas para mantener e incluso aumentar su fuerza frente a la capacidad de fuego estadounidense. Evitaban las áreas defoliadas y se mezclaban con la población civil. Como en cualquier otro sitio, los guerrilleros se desplazaban prudentemente por la noche y a pie, para consternación de un oficial estadounidense que observaba: «La movilidad significa vehículos motorizados y aviones [...] El Vietcong no tiene ni unos ni otros. ¿Cómo pueden desplazarse?»[22] En lugar de viajar en vehículos motorizados, excavaron miles de kilómetros de túneles, construyendo almacenes, hospitales y cocinas subterráneos. Tenían un servicio de inteligencia mucho mejor que el ejército survietnamita o el estadounidense, porque vivían entre los campesinos locales que los aceptaban entre ellos, ya fuera por temor o porque compartían sus ideales.[23]

Mientras se combatía en la selva y las montañas de Vietnam del Sur, la guerra alimentó la rivalidad y el resentimiento entre la Fuerza Aérea estadounidense y el Ejército de Tierra. Este último quería disponer de sus propios aviones y helicópteros para proporcionar apoyo aéreo a sus tropas, mientras que la Fuerza Aérea consideraba que todas las aeronaves debían quedar bajo su jurisdicción. Además, prefería uti-

lizar los reactores más modernos, le interesaban poco las tácticas contrainsurgentes y no le gustaba tener que responder a las exigencias de los mandos del Ejército de Tierra. Las dos armas, sin una clara estrategia conjunta, se enfrentaban por el control de la guerra. El director de planificación de la Fuerza Aérea estadounidense lo dijo claramente en 1962: «No es correcto decir que estamos en guerra contra el ejército. Sin embargo, creemos que si sus propuestas tienen éxito, pueden tener a la larga un efecto adverso sobre la estrategia estadounidense de mayor trascendencia que la batalla que se libra actualmente contra el Vietcong».[24]

El presidente Johnson y sus asesores militares, incapaces de vencer al Vietcong sobre el terreno, recurrieron a lo que consideraban la principal fuerza estadounidense: los bombardeos. En julio de 1965 Johnson les dijo a sus consejeros: «Podemos poner al enemigo de rodillas utilizando nuestro mando estratégico del aire y otras fuerzas aéreas, reduciéndolo a cenizas esta misma noche. [Pero] no creo que sea eso lo que nuestros ciudadanos quieran que hagamos».[25]

Pese al Informe sobre los Bombardeos que demostraba que éstos habían tenido un efecto mucho menor sobre Alemania durante la segunda guerra mundial de lo que habían supuesto los estrategas, los de la Fuerza Aérea y de la Armada todavía creían en la doctrina de la ofensiva aérea estratégica formulada por Giulio Douhet, Hugh Trenchard y «Billy» Mitchell antes de la guerra. Éstos, convencidos de que las guerras se ganaban gracias a una superioridad aérea abrumadora, se sentían incómodos con la idea de combatir en una guerra de guerrillas no convencional. El compromiso entre la insistencia de los generales y almirantes en unas represalias masivas y lo que Johnson creía que «nuestros ciudadanos querrían que hiciésemos» fue una operación llamada Trueno Arrollador. Dado que las operaciones del Vietcong en Vietnam del Sur parecían invulnerables a los ataques aéreos, Estados Unidos decidió bombardear Vietnam del Norte, esperando obligarle a dejar de ayudar al Vietcong y entrar en negociaciones de paz. A partir de marzo de 1965 comenzaron pues los bombardeos, que desde la frontera se fueron desplazando gradualmente hacia el norte. Dos años después los aviones estadounidenses bombardeaban a diario puentes, rutas de transporte, instalaciones petroleras y plantas industriales norvietnamitas en torno a Hanoi y Haiphong y hasta la frontera con China;[26] pero por miedo a provocar una intervención china o soviética di-

recta, Johnson prohibió el bombardeo de la capital y del puerto de Haiphong, donde fondeaban los buques soviéticos, así como de los diques del Río Rojo y de las rutas de abastecimiento norvietnamitas y sus campos de entrenamiento en el sur de China.[27]

La mayor parte de los cazabombarderos empleados en la operación Trueno Arrollador eran F-105 Thunderchief lentos y pesados, aunque también había Phantoms, Intruders, Skyraiders y Skyhawks. Además, los gigantescos bombarderos B-52 Stratofortress procedentes de las bases en Guam, Okinawa y Tailandia realizaban hasta sesenta salidas al día. En los tres años y nueve meses que duró la operación Trueno Arrollador, los aviones estadounidenses llevaron a cabo 304.000 salidas tácticas y 2.380 vuelos de los B-52 y arrojaron 643.000 toneladas de bombas sobre Vietnam del Norte. Si se incluyen las lanzadas sobre Vietnam del Sur, la aviación estadounidense empleó en Vietnam tres veces más bombas que en toda la segunda guerra mundial.[28]

La idea de evaluar una campaña militar por el número de aviones, salidas y bombas arrojadas fue en sí misma una innovación aportada por la guerra de Vietnam, como resultado, no de valorar los resultados sobre el terreno, sino de la intensa rivalidad entre la Fuerza Aérea y la Armada. Como explicaba en 1969 el general David Shoup, antiguo comandante del Cuerpo de Marines:

> Así pues, a principios de 1965 los mandos de los portaaviones de la Armada y de la Fuerza Aérea iniciaron una especie de competición comparando el número de salidas, de toneladas de bombas lanzadas, de «muertos desde el aire» y de blancos destruidos que prosiguió hasta la pausa en los bombardeos de 1968. Gran parte de los informes sobre las operaciones aéreas consistía en datos equívocos o propaganda al servicio de los propósitos de la Fuerza Aérea y de la Armada. De hecho, se hizo cada vez más evidente que los bombardeos estadounidenses, tanto en Vietnam del Norte como en el Sur, habían sido uno de los fraudes más derrochadores y más caros a costa del bolsillo del pueblo estadounidense [...] El uso de la Fuerza Aérea en general se convirtió en gran medida en una competición entre los planificadores de operaciones, una carrera por la «experiencia profesional» entre los jóvenes pilotos, y por las oportunidades para subir en el escalafón para todos los mandos.[29]

Pese a las impresionantes estadísticas, la operación Trueno Arrollador no consiguió obligar a los norvietnamitas a entrar en negociacio-

nes. La destrucción de las plantas de producción de energía eléctrica no era al fin y al cabo tan importante en un país en el que muy poca gente disponía de electricidad. Los norvietnamitas reemplazaron los depósitos de combustible por bidones y cisternas dispersos. Los puentes, las carreteras y las vías férreas dañados eran rápidamente reparados por medio millón de trabajadores repartidos en brigadas permanentes, muchos de ellos chinos. Tampoco los bombardeos interrumpieron el flujo de material de guerra desde China y la Unión Soviética a Vietnam del Norte o desde Vietnam del Norte al Vietcong, ya que tanto éste como los norvietnamitas eran en gran medida inmunes a los bombardeos restringidos del tipo practicado por el gobierno de Johnson.[30] Para demostrarlo, en enero de 1968 el Vietcong lanzó la Ofensiva del Tet en todo Vietnam del Sur, incluidas las calles de Saigón, conquistando por un breve período la antigua ciudadela de Hué. Aunque las fuerzas estadounidenses recuperaron pronto las posiciones perdidas, el daño político estaba hecho. Las tropas estadounidenses y survietnamitas estaban desmoralizadas y la guerra dividió y encolerizó al pueblo estadounidense. El 1 de noviembre de 1968 el presidente Johnson ordenó interrumpir los bombardeos sobre Vietnam del Norte. Pocos días después Richard Nixon, el candidato que aseguró en su campaña que sabía cómo poner fin a la guerra, fue elegido presidente de Estados Unidos.

El plan de Nixon consistía en ganar la guerra desde el aire sin necesidad de utilizar apenas las fuerzas de tierra. Su primer objetivo era interrumpir el flujo de combatientes y material desde Vietnam del Norte hasta Vietnam del Sur. El Vietcong se abastecía principalmente de recursos obtenidos localmente, pero se pensaba que recibía desde el norte entre quince y 34 toneladas de pertrechos al día, esto es, entre el 4 y el 8 por 100 de sus necesidades. Dado que la Zona Desmilitarizada entre los dos Vietnam estaba muy fortificada, la mayor parte de los recursos y las provisiones que recibía el Vietcong le llegaban por una red de caminos de montaña que atravesaban Laos y Camboya, conocida como «Ruta Ho Chi Minh».* Cuando el Ejército Popular norvietnamita asumió el mayor peso de los combates tras la Ofensiva del Tet, el flujo logístico aumentó hasta 75 toneladas diarias.[31]

* Los vietnamitas la llamaban «Ruta Truong Son», esto es, de la cordillera annamita. (*N. del t.*)

El plan para interrumpir ese flujo de hombres y material, denominado «Operación Iglú Blanco», fue elaborado principalmente por el secretario de Defensa, Robert McNamara. Miles de sensores configurados para que parecieran plantas, ramitas, piedras o boñigas se repartieron a lo largo de la ruta para detectar el sonido del motor de los camiones, los movimientos, el calor corporal o el olor de la orina. Cada uno de ellos contenía un diminuto transmisor que enviaba la información recogida a un avión que sobrevolaba el terreno y éste a su vez la retransmitía al Centro de Vigilancia e Infiltración establecido en Tailandia. Allí dos ordenadores IBM 360-65 analizaban la información y mostraban en un monitor la ubicación de los camiones o convoyes norvietnamitas. Al cabo de pocos minutos, bombarderos B-52 o cazabombarderos Phantom que volaban en las cercanías se dirigían hasta el punto donde se hallaba el convoy y lanzaban sobre él sus bombas, todo ello coordinado por ordenador.

La Operación Iglú Blanco fue muy cara; costó alrededor de dos millardos de dólares en diseño y puesta a punto, y luego otros mil millones de dólares al año entre 1969 y 1972. Por ese dinero, la Fuerza Aérea aseguró haber destruido un total de 35.000 camiones en cuatro años, lo que parecía constituir un éxito enorme; pero el reconocimiento aéreo sólo pudo localizar unos cuantos camiones dañados, ya que los vietnamitas aprendieron pronto a engañar a los sensores con grabaciones en cinta de ruidos de camión y otras trampas que enviaban a los bombarderos a tramos vacíos de la ruta. Aunque la Fuerza Aérea estadounidense aseguraba haber reducido un 80 por 100 el abastecimiento del Vietcong, los bombardeos no evitaron que el ejército norvietnamita aumentara su fuerza y su presencia en el sur, además de dar lugar al derribo de entre trescientos y cuatrocientos aviones y a la huida o muerte de decenas de miles de laosianos y camboyanos que vivían cerca de la ruta Ho Chi Minh.[32]

En febrero de 1972 Nixon visitó China en lo que llamó «un viaje de paz». En realidad confiaba en introducir así una cuña entre ese país y Vietnam del Norte que le permitiera reanudar los bombardeos. Cuando el Ejército Popular creyó llegado el momento de iniciar una nueva ofensiva con tanques y artillería, Estados Unidos tomó represalias con una nueva campaña desarrollada entre el 10 de mayo y el 23 de octubre de 1972, la «Operación Respaldo» (*Linebacker*), cuyos bombardeos incluyeron esta vez el puerto de Haiphong, así como las líneas de comunicación y las instalaciones industriales situadas allí y en Hanoi. Los avio-

nes estadounidenses lanzaban ahora bombas «inteligentes» guiadas mediante láser, lo que les permitía alcanzar sus blancos con mayor precisión.[33] También llevaban equipo de navegación sofisticado para operar por la noche y con mal tiempo.[34] Los norvietnamitas respondieron con defensas aéreas convencionales. Habían adquirido 204 cazas soviéticos MiG, de los que 93 eran del último modelo MiG-21, y habían construido cientos de emplazamientos para la artillería antiaérea armados con misiles tierra-aire soviéticos. Aunque raramente entraban en combate en el aire, usaban sus cazas para hostigar a los cazabombarderos estadounidenses y alejarlos de los blancos previstos, obligándolos a arrojar inopinadamente sus bombas para poder combatir en el aire.[35]

Cuando las negociaciones de paz en París entre Estados Unidos y Vietnam del Norte parecieron estancarse de nuevo en noviembre, el gobierno estadounidenses ordenó la mayor campaña de bombardeo de la guerra, la llamada «Operación Linebacker II», o también «bombardeos de Navidad», entre el 18 y el 29 de diciembre de 1972. El objetivo era destruir la capacidad de combate de Vietnam del Norte y retrasar la derrota de Vietnam del Sur mientras Estados Unidos retiraba sus fuerzas. En los repetidos bombardeos de Hanoi y Haiphong murieron miles de civiles y las fuerzas aéreas estadounidenses perdieron quince B-52 y otra media docena de aviones. El 27 de enero de 1973 Henry Kissinger y Le Duc Tho firmaron en el hotel Majestic de París un tratado de paz por el que la República Democrática de Vietnam interrumpía su ofensiva y permitía a Estados Unidos retirar sus tropas de Vietnam del Sur a cambio de que pusiera fin a los bombardeos.* Esperó pacientemente durante dos años mientras el gobierno survietnamita seguía desintegrándose y a continuación lanzó una ofensiva final en abril de 1975 y reunificó el país.

¿Trajo verdaderamente aquel tratado la «paz con honor» que proclamó el presidente Nixon, o fue una derrota disfrazada de maniobra diplomática? Nixon alcanzó su objetivo a corto plazo —sacar a Estados Unidos de una guerra que no podía ganar— abandonando su objetivo a largo plazo, salvar a Vietnam del Sur del «dominio comunista». Estados Unidos perdió la guerra debido en gran medida a la corrupción del gobierno survietnamita y a la determinación del norvietnamita y de

* Ambos fueron galardonados con el premio Nobel de la Paz aquel año pero Le Duc Tho lo rechazó, explicando que su país todavía no estaba en paz. (*N. del t.*)

la mayoría del pueblo del sur de liberar su país de la dominación extranjera tras un siglo de ocupación: francesa, japonesa y finalmente estadounidense. Aquella guerra inacabable socavó la voluntad del pueblo estadounidense de soportar más muertes por una causa en la que pocos seguían creyendo.

Pero la derrota de Estados Unidos se debió también a que la cultura militar de sus fuerzas armadas no se adecuaba a una guerra de contrainsurgencia. Esa cultura se basaba en la creencia de que las guerras se ganan gracias a las máquinas y que cuanto más avanzadas y sofisticadas sean éstas, más rápida es la victoria. Esto era especialmente cierto en lo que se refiere a las dos grandes armas provistas de alta tecnología, la Fuerza Aérea y la Armada. Su impaciencia por mostrar estadísticas impresionantes —tantos miles de aviones, tantos cientos de miles de salidas, tantos millones de toneladas de bombas— mostraba lo que un historiador ha caracterizado como «una visión de la Fuerza Aérea que se centra en la letalidad de su armamento más que en la eficacia de éste como instrumento político».[36] Sus armas eran letales, sin duda; pero su letalidad afectaba sobre todo al medio ambiente y a la población civil, y no tanto al gobierno norvietnamita o a su ejército. Considerando retrospectivamente aquellos últimos años, Richard Nixon explicaba el fracaso estadounidense en estos términos: «Nuestras fuerzas armadas eran expertas en movilizar enormes recursos, organizar el apoyo logístico y desplegar una enorme capacidad de vuelo. En Vietnam esas capacidades les llevaron a combatir a su manera, en lugar de desarrollar nuevas habilidades necesarias para derrotar al nuevo tipo de enemigo que afrontaban. Cometieron el error de combatir en una guerra no convencional con tácticas convencionales».[37]

En definitiva, Estados Unidos perdió la guerra porque no pudo cambiar la forma en que creía que se debía combatir y porque, por razones políticas internas, no podía enviar al matadero a millones de soldados o cometer un genocidio masivo, tal como se habría requerido para derrotar a un enemigo tan convencido.

Los soviéticos en Afganistán

Afganistán, como han aprendido a su costa tantos invasores, es un país muy difícil de conquistar. Gran parte del país es muy montañoso y es-

carpado, con inviernos muy fríos. Los valles habitados son estrechos y los pasos de montaña quedan bloqueados por la nieve durante gran parte del año. Las tribus afganas han estado a menudo en guerra y la mayoría de los habitantes poseen fusiles y experiencia de combate o de caza.

En diciembre de 1979 aviones de transporte soviéticos comenzaron a desembarcar soldados en Kabul, pretendidamente para apoyar al gobierno comunista de Afganistán, pero de hecho como parte de una campaña bien planeada de conquista del país. Poco después, siete divisiones de infantería motorizadas y una división aerotransportada cruzaron la frontera y se apoderaron rápidamente de las ciudades y las principales carreteras. Al cabo de los años el ejército soviético en Afganistán había aumentado hasta cerca de 110.000 soldados, apoyados por otros treinta mil o cuarenta mil de reserva en las repúblicas soviéticas vecinas de Turkmenistán, Uzbekistán y Tayikistán.[38]

El ejército soviético esperó hasta marzo de 1980, cuando gran parte de la nieve se había fundido, para lanzar una importante ofensiva terrestre. Para entonces muchos afganos, incitados por su ardiente fe en el islam y su odio a los invasores extranjeros, se habían echado al monte y se preparaban para combatir. Si Leonid Brezhniev y los mandos militares soviéticos esperaban que el ejército afgano cargara con el peso de los combates en tierra, estaban muy equivocados. Fueron tantos los soldados afganos que desertaron llevándose consigo sus armas, que las tropas soviéticas tuvieron que desarmar a los demás y asumir ellas mismas la guerra.[39] Era todo un reto, ya que el ejército soviético no había combatido en una guerra desde 1945 y la mayoría de sus soldados estaban escasamente entrenados.

Al principio los soviéticos ensayaron las tácticas que tan bien les habían servido en la gran guerra patriótica contra la Alemania de Hitler. Planificaron cuidadosamente las ofensivas por adelantado, insistieron en una estricta disciplina y el control centralizado de todas las operaciones y desplegaron centenares de tanques pesados y vehículos de transporte acorazados. Aun así, en los estrechos valles entre las montañas los movimientos de tropas eran vulnerables a las emboscadas, minas terrestres y cohetes antitanques. Llamaron también a militares norvietnamitas para que les asesoraran en tácticas de contrainsurgencia, pero el general Sokolov rechazó sus consejos, prefiriendo el método soviético tradicional de vaciar de civiles por la violencia los territorios rebeldes, obligándolos a huir.[40]

Los resistentes afganos, llamados muyahidines (de *muyahid*, «combatiente por el islam»), nunca constituyeron una fuerza unificada como el Vietcong o el Ejército Popular norvietnamita, sino muchas bandas armadas, casi siempre de base tribal. Construyeron campos de entrenamiento en Pakistán, adonde habían huido más de dos millones de afganos, y recibieron ayuda de Arabia Saudí y otros países musulmanes anticomunistas, que les llegaba a través de Pakistán. Utilizaron las mismas tácticas guerrilleras que los montañeses del Cáucaso y los rifeños y argelinos. Al principio estaban pobremente armados con viejos fusiles militares y armas semiautomáticas AK-47 compradas en los bazares de Pakistán. En 1982 obtuvieron lanzagranadas y minas antitanques. Viajaban en caravanas de mulas, camellos o camiones, principalmente por la noche pero a veces a pleno día, incluso cerca de las bases soviéticas.[41]

Para contrarrestar la amenaza de los ataques de los muyahidines contra sus bases y sus fuerzas terrestres, los soviéticos enviaron una Fuerza Aérea impresionante. Construyeron una docena de bases para la aviación, la mayor de las cuales era la de Bagram, a unos sesenta kilómetros al noroeste de Kabul. Para evitar las peligrosas carreteras transportaban los soldados y pertrechos en grandes aviones de turbohélice



FIGURA 9.2. Un muyahidin afgano realiza una demostración del funcionamiento de un misil tierra-aire, 1988.

Antonov An-12 y An-26. En las operaciones de bombardeo se utilizaban cazas MiG-21 y MiG-23, cazabombarderos Sujói Su-24 y bombarderos medios Iliushin Il-28; pero las aeronaves más importante eran los helicópteros. En 1981 las fuerzas soviéticas en Afganistán disponían de 1.700 helicópteros: mil Mi-6 y Mi-8 para el transporte de tropas y sobre todo los temidos Mi-24, conocidos en Occidente como «Hind» y por los soviéticos como «tanques volantes» o «cocodrilos». Esos helicópteros de combate estaban acorazados e iban armados con cañones, cohetes y ametralladoras, y podían transportar ocho soldados armados hasta los dientes.[42]

En 1982 los soviéticos habían aprendido a utilizar su Fuerza Aérea con mayor eficacia. En lugar de requerir la aprobación del cuartel general para cada operación, experimentaron la coordinación de las operaciones aéreas y terrestres dejando a los comandantes locales tomar las decisiones. Los helicópteros eran muy eficaces para evitar las emboscadas a lo largo de las carreteras. Con ellos desembarcaban tropas en las montañas que dominaban los valles donde operaban las tropas terrestres. También transportaban comandos de «spetsnaz» (*spetsialnogo naznacheniya*, «fuerzas especiales») que se situaban al acecho de los convoyes de los muyahidines. Arrasaron las áreas dominadas por éstos para despoblarlas y esparcieron en campos y rutas miles de minas antipersonales que estallaban al pisarlas.[43] La Agencia Central de Inteligencia estadounidense acusó a los soviéticos de emplear un gas llamado «lluvia amarilla» que causaba picores y quemaduras, pero la agencia humanitaria Médicos Sin Fronteras, que también operaba en las áreas muyahidines, nunca corroboró esa acusación.[44]

Pero en Afganistán, como en Vietnam, el dominio del aire y la descomunal capacidad de fuego no bastaban para asegurar la victoria. Los helicópteros, a aquella altitud, sólo tenían la mitad de la capacidad de transporte habitual al nivel del mar. Les afectaban negativamente el calor, las tormentas de arena y el fuerte viento tan frecuentes en Afganistán. El mantenimiento era difícil y a menudo deficiente. Los helicópteros y aviones de transporte pesado eran vulnerables al fuego desde tierra, especialmente al despegar y aterrizar. Al principio los muyahidines utilizaban ametralladoras pesadas, pero pronto consiguieron misiles soviéticos SAM-7 tierra-aire, supuestamente de Egipto o China, pero más probablemente de la Organización de Liberación de Palestina cuando los israelíes la obligaron a abandonar Beirut. Esos misiles

obligaban a los aviones y helicópteros a volar a gran altitud, desde donde sus bombas y cohetes eran menos precisos. En 1986 los soviéticos habían perdido unas quinientas aeronaves.

En 1986 Gran Bretaña comenzó a suministrar a los muyahidines cientos de misiles Blowpipe, y a continuación Estados Unidos —creyendo que cualquier enemigo de su enemigo era su amigo— proporcionó a Pakistán 2.700 misiles antiaéreos Stinger capaces de guiarse por el calor, algunos de los cuales (aunque no todos) llegaron a los muyahidines. Esos misiles, que pesaban sólo siete kilos, eran fácilmente transportados y podían derribar un avión a cinco kilómetros de distancia. Al principio Estados Unidos aseguró que esos misiles derribaban un avión cada día, pero una vez que las fuerzas aéreas soviéticas aprendieron a evitarlos volando muy alto y lanzando bengalas, el número de aviones derribados disminuyó espectacularmente, aunque también lo hizo la precisión de sus bombardeos.[45]

Los misiles Stinger no derrotaron por sí solos a la Unión Soviética, pero sí contribuyeron a prolongar la guerra entre los muyahidines, muy motivados, y los soldados soviéticos, fuertemente armados pero mal dirigidos y escasamente motivados. Aunque técnicamente los soviéticos mantenían el control del aire, la guerra y la pérdida de tantos aviones perjudicó la economía de la URSS y socavó su sistema político en un momento en que se veía aquejada por muchas otras calamidades políticas y económicas. En abril de 1988 Mijail Gorbachov, secretario General del PCUS, ordenó la retirada de las fuerzas soviéticas de Afganistán. En febrero de 1989 se completó la retirada y la URSS comenzó a desintegrarse. Una vez más la decidida resistencia de combatientes armados con armas de infantería fácilmente transportables derrotó a una gran potencia equipada con armamento pesado diseñado para otro tipo de guerra.

Las fuerzas aéreas estadounidenses después de Vietnam

Tras el desastre de Vietnam, las fuerzas armadas estadounidenses extrajeron varias lecciones importantes de su derrota. Una era que el gran número de soldados estadounidenses muertos —alrededor de cincuenta mil— era más alto de lo que el pueblo estadounidense estaba dispuesto a soportar; en futuras guerras las fuerzas armadas tendrían que

valerse de más máquinas y menos tropas de combate. La Fuerza Aérea y la Armada extrajeron lecciones más específicas. En Vietnam, seis millones de toneladas de bombas —el triple de las que Estados Unidos había empleado durante la segunda guerra mundial— no sometieron al Vietcong ni al Ejército Popular norvietnamita, porque un alto porcentaje de ellas caían en lugares equivocados o se perdían. Al mismo tiempo, Estados Unidos perdió demasiados aviones y pilotos. A partir de 1975 las fuerzas armadas estadounidenses centraron sus planes en la eventual confrontación en Europa con la Unión Soviética, y en particular en la necesidad de evitar una potencial invasión soviética de Europa occidental sin desencadenar una guerra nuclear global. El medio para alcanzar ese objetivo era en primer lugar destruir el mando y los sistemas de control del enemigo y su defensa aérea, y a continuación hacer frente a sus fuerzas terrestres.[46]

Lo que hacía creíble un plan tan ambicioso eran las circunstancias tecnológicas y económicas en las que se encontraban las fuerzas armadas estadounidenses después de la guerra de Vietnam. La industria electrónica e informática, ayudada por las subvenciones gubernamentales, se hallaba inmersa en un desarrollo frenético, llevando la economía estadounidense y de sus aliados a una «tercera revolución industrial».[47] Las colosales empresas aeroespaciales contratadas por el gobierno —McDonnell-Douglas, Lockheed, Boeing, Northrop y otras— estaban a la cabeza de esa revolución. Ronald Reagan y su gobierno (1981-1988) estaban especialmente dispuestos a financiar los gastos militares en un momento en que la Unión Soviética, el principal rival de Estados Unidos, se hallaba en un serio declive económico, seguido en 1989-1890 por su colapso y fragmentación.

Durante toda la guerra fría la aviación había desempeñado un papel muy destacado en la carrera de armamentos con la Unión Soviética. El resultado fue el ascenso de lo que Dwight Eisenhower llamó «el complejo militar-industrial», una alianza de mandos militares, fabricantes de armas (especialmente aeroespaciales) y congresistas con bases o plantas de fabricación en sus respectivos distritos, apoyados por una élite de científicos, universitarios e ingenieros.[48] A pesar de la desaparición de la Unión Soviética y el final de la guerra fría ese complejo mantuvo su preeminencia, dado su profundo arraigo en la economía y el sistema político estadounidense. El complejo militar-industrial, aunque ya no lo impulsara el temor al enemigo sino el propio desarro-

llo tecnológico, siguió produciendo aviones de combate y otras armas cada vez más poderosas y sofisticadas, en un caso clásico de impulso tecnológico alentado por grupos muy interesados en perpetuar la carrera de armamentos aunque ya no hubiera un rival con el que competir.[49] En consecuencia, Estados Unidos se puso muy por delante de todos los demás países en sistemas de armamento, especialmente en la aviación.

La primera exigencia de cualquier campaña aérea es obtener una información precisa de los blancos potenciales. Desde la década de 1960 los satélites han proporcionado imágenes de alta resolución de gran parte del planeta. Para localizar los potenciales aviones enemigos, Estados Unidos emplea los aviones Boeing E-3 Sentry que transportan potentes radares y pueden localizar a otro avión con el sistema AWACS (*Airborne Warning And Control System*) a más de cuatrocientos kilómetros de distancia.[50]

Una vez identificado y localizado el blanco, la siguiente tarea sería destruirlo a distancia. En todas las guerras anteriores, para alcanzar un blanco había que situar el bombardero cerca de él, exponiéndolo al riesgo de las defensas antiaéreas. La correlación entre precisión y riesgo es lo que hacía tan peligrosas o imprecisas las misiones de bombardeo en todas las guerras anteriores. La solución fue la invención de un sistema preciso de guía para los proyectiles como los misiles de crucero, bombas que podían dispararse hacia el blanco sin que el bombardero tuviera que situarse demasiado cerca, donde podía ser alcanzado y dañado. Ya a finales de la guerra de Vietnam, el ejército estadounidense había diseñado bombas guiadas por láser llamadas Paveway que podían orientarse por la luz de un rayo láser reflejado por un blanco. Aunque eran muy precisas y podían dar en el blanco con un error menor de dos metros, las bombas *paveway* requerían que el bombardero u otro avión mantuviera sobre él el rayo láser durante treinta segundos, lo que es mucho tiempo en una batalla aérea; además, no se podía utilizar a través de las nubes, el polvo o el humo. Otras bombas introducidas durante la guerra de Vietnam utilizaban una cámara de televisión para transmitir una imagen del blanco, o un detector infrarrojo para situar blancos calientes. Se estimaba que las bombas guiadas por láser o electro-ópticas (televisión) eran diez veces más precisas y eficaces que las bombas «tontas». Más sofisticado aún era un dispositivo introducido a finales de la década de 1980, llamado LANTIRN (Navegación a Baja Altitud e Identificador Infrarrojo de Objetivos durante l

Noche) que guía al bombardero hasta el blanco, a continuación deja caer la bomba y le permite regresar sin riesgo.[51]

Pero para un bombardero, localizar un blanco y dirigir hacia él un rayo láser seguía siendo peligroso si lo descubría el radar enemigo, quedando a merced de la artillería antiaérea y de los misiles tierra-aire. Para prevenir esa amenaza, la Fuerza Aérea y la Armada estadounidense se hicieron con un misil llamado HARM (Misil Anti-Radiación de Alta Velocidad) que podía localizar el radar enemigo en veinte segundos y destruirlo. Aún mejor era el cazabombardero «sigiloso» Lockheed F-117 Nighthawk incorporado a la Fuerza Aérea en 1983. Ese extraño avión, de formas angulosas y superficies planas cubiertas de material absorbente, era prácticamente invisible para el radar; aunque cada uno de ellos costaba cien millones de dólares, se demostró muy eficaz en la guerra del Golfo contra Iraq en 1991.[52]

De los programas de investigación y desarrollo posteriores a la guerra de Vietnam también salieron muchos otros aviones. Los más nove-

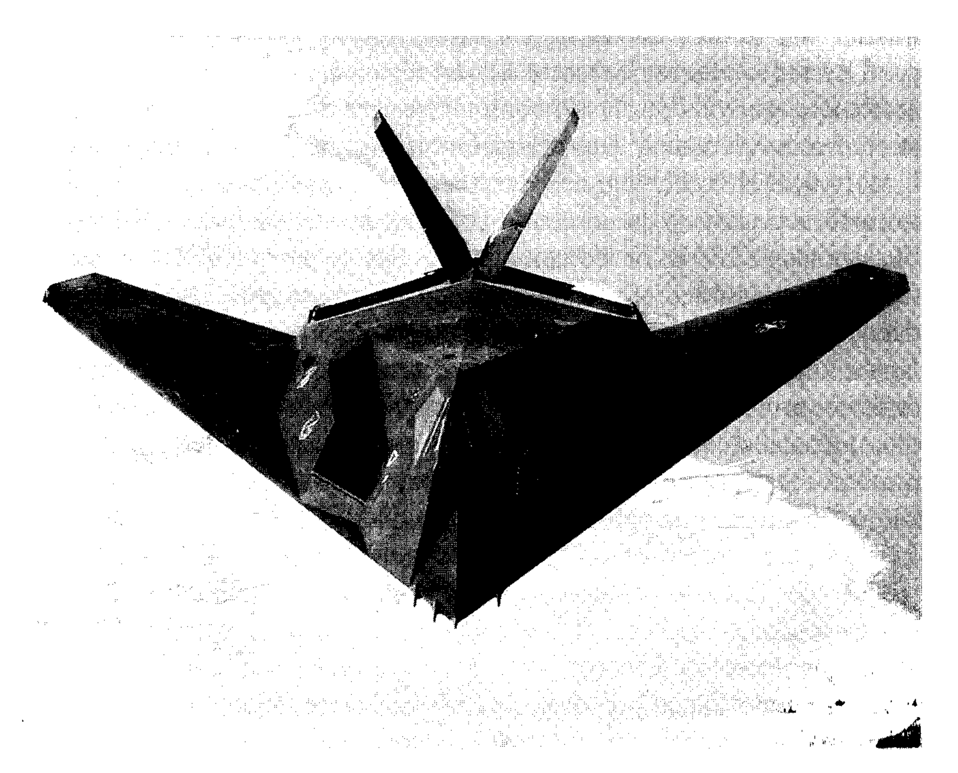


FIGURA 9.3. El caza «furtivo» F-117 Nighthawk de la Fuerza Aérea estadounidense.

dosos eran el F-15 Eagle y su versión con dos tripulantes, el F-15 Strike Eagle, ambos grandes cazabombarderos supersónicos capaces de volar por la noche o con mal tiempo, y dos cazas ligeros, el F-16 Falcon de la Fuerza Aérea y el F/A-18 Hornet de la Armada. Esos aviones representaban lo que un historiador ha llamado una «discontinuidad revolucionaria» en cuanto a agilidad, maniobrabilidad, capacidad de fuego y control. Equipados con motores tan poderosos que podían acelerar el avión directamente hacia arriba, empleaban para maniobrar diversos controles electrónicos y por ordenador, un sistema llamado «vuelo por cable». El F-16E, por ejemplo, estaba controlado por 2,4 millones de líneas de código.[53] La Fuerza Aérea desarrolló también, para el apoyo a tropas terrestres y la destrucción de tanques, el A-10 Thunderbolt II, comúnmente conocido como «Warthog» [jabalí africano] debido a su aspecto, un avión lento pero fuertemente blindado, capaz de resistir no sólo el fuego de ametralladora sino incluso proyectiles antiaéreos, y equipado con un cañón de treinta milímetros, el más poderoso instalado nunca en una aeronave, así como misiles aire-tierra y aire-aire. El Ejército de Tierra, por su parte, incorporó los helicópteros de ataque AH-64 Apache, equipados con misiles antitanque guiados por láser, como sucesores de los Huey y Cobra de la guerra de Vietnam.[54] Los más asombrosos eran las venerables fortalezas volantes B-52, algunas de ellas con más años encima que los miembros de su tripulación; esos enormes aviones podían transportar 51 bombas de 230 kilos o dieciocho bombas de novecientos kilos, mucho más que cualquier otro bombardero. Una vez que los B-52 de la década de 1950 se equiparon con la electrónica más moderna, podían lanzar bombas inteligentes o misiles de crucero lejos del alcance de las defensas antiaéreas del enemigo.[55] Esas y muchas otras armas de vanguardia estaban a disposición de las fuerzas armadas estadounidenses, muchas de ellas almacenadas en Europa, cuando el ejército iraquí invadió Kuwait el 2 de agosto de 1990.

La guerra del Golfo

Estados Unidos ha emprendido dos guerras contra Iraq —¿o se trata de la misma?—; la primera comenzó en enero de 1991 y acabó pocas semanas después; la segunda comenzó en marzo de 2003 y no ha con-

cluido todavía cuando escribo esto. Los motivos y las intrigas políticas de esas guerras se debatirán durante generaciones; pero lo que sí se conoce bastante bien, en cambio, es la tecnología empleada. Lo que debemos analizar aquí es cómo han interactuado esos dos factores.

Cuando Iraq invadió Kuwait en 1990, la coalición que se formó en su contra parecía un enemigo formidable. Iraq tenía el mayor ejército de Oriente Medio, con ochocientos mil soldados, alrededor de cinco mil tanques y más de 3.500 piezas de artillería.[56] Su Fuerza Aérea era igualmente temible, con setecientos a 750 aviones de combate, la mayoría de ellos MiG-21 de la guerra de Vietnam, pero también MiG-23 y MiG-25 más modernos, los formidables MiG-29 y Mirage F-1 franceses. También tenía numerosos bombarderos, cazabombarderos y helicópteros soviéticos.[57] Su defensa antiaérea utilizaba la tecnología soviética y francesa más avanzada; Bagdad estaba protegido por siete veces más cañones antiaéreos y misiles tierra-aire de los que habían defendido Hanoi en la época de la «ofensiva de Navidad» de Nixon.[58] Pero todo eso era una ilusión, ya que el ejército iraquí estaba escasamente entrenado y se había utilizado principalmente para reprimir levantamientos y combatir las «oleadas humanas» de soldados iraníes durante la guerra Irán-Iraq (1980-1988). Su Fuerza Aérea también era débil y sus pilotos se habían seleccionado más por lealtad política que por su capacidad; poco más de la mitad satisfacían el nivel soviético y menos del 20 por 100 el francés.[59] El dictador iraquí Saddam Hussein no esperaba que Estados Unidos (que lo había apoyado en su guerra contra Irán durante la década anterior) fuera a la guerra por Kuwait. Cuando la guerra parecía inminente, contaba con la bien conocida renuencia estadounidense a poner en peligro a sus soldados y descartó el peligro de un ataque aéreo.

Estados Unidos y sus socios de coalición no entraron inmediatamente en batalla, sino que emplearon más de cinco meses en prepararse para la guerra. A mediados de enero de 1991 la coalición había reunido 2.400 aviones y 1.200 helicópteros en Arabia Saudí, Turquía y el golfo Pérsico. La Armada estadounidense llevó cinco portaaviones con 75 aviones de combate cada uno de ellos, acompañados por cruceros, destructores, fragatas, submarinos y buques de apoyo. Los objetivos de aquella enorme flota naval y aérea eran en primer lugar aislar al gobierno iraquí y sus fuerzas armadas cortando sus líneas de comunicación y bloqueando el sistema de alimentación eléctrica, luego destruir la defensa antiaérea y finalmente debilitar las fuerzas iraquíes en Kuwait y el

sur de Iraq preparando el terreno para el desembarco de seiscientos mil soldados y miles de tanques, vehículos acorazados de transporte de personal y piezas de artillería.[60]

La campaña aérea comenzó el 17 de enero. Aquella noche los bombarderos F-117, indetectables por el radar, destruyeron el centro de comunicaciones de Bagdad y el cuartel general de la defensa aérea, así como el palacio presidencial y la red de energía eléctrica. Con las defensas antiaéreas iraquíes desmanteladas, cientos de aviones de combate de la coalición alcanzaron en las siguientes veinticuatro horas 1.700 blancos sin perder un solo avión. Desde Arabia Saudí, España, Inglaterra y la isla de Diego García en el océano Índico llegaron bombarderos B-52; algunos llegaban incluso desde Luisiana, lanzaban sus misiles de crucero y luego regresaban a su base en un viaje de ida y vuelta de 22.000 kilómetros.[61]

En cuarenta y tres días de bombardeos la Fuerza Aérea estadounidense lanzó alrededor de 61.000 toneladas de bombas, lo que supone una media mensual casi tan alta como en la segunda guerra mundial o en Vietnam. Sólo entre el 6 y el 10 por 100 eran «bombas inteligentes», pero éstas produjeron el 75 por 100 de los daños entre los iraquíes. Las bombas guiadas por radar, en particular, alcanzaron su objetivo en el 98 por 100 de los casos.[62] Con las defensas antiaéreas iraquíes cegadas por sus misiles, los aviones de combate de la coalición volaban sobre Iraq con cierta seguridad; en 126.645 salidas sólo se perdieron en combate 38 aeronaves de 2.500, la tasa más baja de la historia de la aviación militar.[63]

Frente a semejante potencia de fuego las fuerzas aéreas iraquíes simplemente se vinieron abajo. Los entre 35 y cuarenta aviones iraquíes que consiguieron despegar fueron derribados en combate. Entre 120 y 140 huyeron a Irán, donde sus pilotos quedaron internados.[64] Tras destruir la Fuerza Aérea iraquí y su sistema de mando y control, Estados Unidos y sus aliados se dirigieron contra el ejército terrestre iraquí en y cerca de Kuwait. Utilizando dispositivos de visión nocturna y rayos infrarrojos, sus bombarderos podían disparar contra los tanques y vehículos acorazados iraquíes por la noche, obligando a los iraquíes a enterrarlos en la arena. Con todas las comunicaciones entre Iraq y Kuwait cortadas, los imprescindibles pertrechos no podían llegar a las tropas, que comenzaron a quedarse sin alimentos y sin agua. Cuando comenzaron las batallas terrestres el 24 de febrero de 1991, el

ejército iraquí había perdido el 60 por 100 de sus tanques y artillería y el 40 por 100 de sus vehículos blindados; ya no era un ejército capaz de combatir.[65]

La guerra en tierra duró menos de un centenar de horas. Los tanques de la coalición, su artillería autopropulsada y sus vehículos blindados de transporte de personal atravesaron el desierto casi sin encontrar obstáculo alguno. Lo que Saddam Hussein había llamado semanas antes «la madre de todas las batallas» se convirtió en una derrota sin paliativos, en la que 150.000 soldados iraquíes resultaron muertos o heridos y decenas de miles fueron hechos prisioneros. De los 148 estadounidenses muertos y 467 heridos en la guerra, 35 fueron muertos y 73 heridos por «fuego amigo», no por los iraquíes.[66] Aquella guerra era tan asimétrica como la de los españoles en Cajamarca o la de los británicos en Omdurmán. Los entusiastas de la Fuerza Aérea reclamaron con razón el mérito de la victoria; como dijo Richard Hallion: «La guerra del golfo Pérsico se estudiará durante generaciones, ya que supuso una importante transformación de la naturaleza de la guerra: el dominio de la Fuerza Aérea [...] Dicho simplemente (y sin entrar a matizar), fue la Fuerza Aérea la que ganó la guerra del Golfo».[67]

No cabe duda de que el despliegue de aquella Fuerza Aérea abrumadora permitió reconquistar rápidamente Kuwait, ¿pero se ganó la guerra? Si ganar una guerra significa destruir las fuerzas armadas del enemigo, la respuesta sería afirmativa, pero si es hacer que el gobierno enemigo se rinda sería negativa, ya que la decisión del presidente George H. W. Bush de ordenar un alto el fuego el 28 de febrero dejó la guerra a medias y a Saddam Hussein en el poder. Muchos pensaron que el objetivo se había alcanzado, pero otros se sintieron frustrados al ver que se les escapaba entre los dedos la victoria total que esperaban. Cuando George W. Bush (hijo de George H. W.) llegó a la presidencia de Estados Unidos en 2001, tanto él como sus asesores más próximos creían que la guerra contra Iraq no estaba realmente acabada y que sólo se había interrumpido temporalmente.

La guerra de Iraq

Existen muchos estudios, y muy diversos, sobre las razones (reales o imaginarias) que llevaron al segundo presidente Bush a atacar Iraq en

2003. Entre ellas estaba la creencia de los neoconservadores de que las fuerzas armadas estadounidenses podían conseguir rápidamente y con pocas bajas la victoria total que Bush padre les había negado en 1991. Esa confianza provenía del aumento del poderío militar estadounidense en Oriente Medio, así como del debilitamiento del ejército iraquí. Si la guerra del Golfo de 1990-1991 fue desequilibrada, la siguiente ronda iba a ser como un paseo militar.

El más confiado era el propio secretario de Defensa, Donald Rumsfeld, quien creía que gracias a sus avances tecnológicos Estados Unidos sólo necesitaría la tercera parte de soldados que había empleado contra Iraq en 1991. Para Rumsfeld y sus asesores, la doctrina militar estadounidense tradicional de la fuerza abrumadora estaba obsoleta, habiendo sido sustituida por la de la guerra en la era de la información. Depositaban su fe en las bombas autoguiadas mediante dispositivos del sistema de posicionamiento global (GPS), que podían seguir su posición mediante señales recibidas y enviadas vía satélite y ser dirigidas hacia su objetivo mediante una Unidad de Medida Inercial (IMU). Como escribió un observador, «la disponibilidad general de armas GPS-IMU ha incrementado la confianza de los planificadores del Pentágono en que pequeños grupos de soldados con equipo ligero pueden obtener la victoria sobre soldados enemigos mucho más numerosos con la ayuda de un fuego devastadoramente preciso desde el aire».[68]

Estados Unidos se preparó para la guerra tanto logística como tecnológicamente. Tras la guerra del Golfo amplió sus bases en Kuwait, Arabia Saudí, los Emiratos Árabes Unidos, Bahrein, Qatar, Omán y Yibuti, y construyó otras —tras los atentados contra las Torres Gemelas y el Pentágono en 2001— en Afganistán, Kirguistán y Uzbekistán.[69] Muchos de los recursos almacenados en Europa durante la guerra fría se desplazaron a Oriente Medio.

La tecnología también había cambiado desde la guerra del Golfo. Además de sus viejos pero todavía útiles bombarderos B-52 y de los F-117 que habían protagonizado la guerra del Golfo, la Fuerza Aérea estadounidense podía ahora lanzar bombas GPS-IMU desde bombarderos supersónicos B-1 Lancer que costaban doscientos millones de dólares cada uno y desde otros aún más asombrosos, los bombarderos «sigilosos» B-2 Spirit que costaban entre mil y 2.200 millones de dólares cada uno. Podían hacerlo de día o de noche y con cualquier tiempo atmosférico, sin requerir que otra aeronave los escoltara y guiara hasta

su objetivo. El sistema de orientación GPS se había ensayado durante la guerra del Golfo, pero sólo en los costosos misiles de crucero. En 2003 la tecnología había mejorado hasta el punto de que ese sistema de orientación se podía adjuntar a cualquier bomba. El resultado fue una nueva generación de armas: Municiones Conjuntas de Ataque Directo (JDAM), que permitían por unos veinte mil dólares convertir una bomba «tonta» en otra «inteligente» y guiarla hasta trece kilómetros; Armas Planeadoras a Distancia (JSOW) con un alcance de 25 a 65 kilómetros y un coste de 220.000 a cuatrocientos mil dólares; y Misiles Indetectables Aire-Tierra (JASSM) de casi una tonelada de peso, con un alcance de trescientos kilómetros y un coste de setecientos mil dólares. Los días en que los países del Primer Mundo tenían la ventaja de armas más baratas y eficaces con bajo coste sobre los del Tercer Mundo habían quedado muy atrás.[70]

Con esas armas los militares estadounidenses podían conseguir una precisión muy alta sin poner en peligro sus aviones ni la vida de sus pilotos.[71] Para localizar los blancos utilizaban no sólo satélites de reconocimiento y aviones espía U-2, sino también aeronaves no tripuladas como el Predator, un pequeño avión de sólo quinientos kilos de peso vacío y mil cargado, equipado con cámaras de vídeo y sistemas de comunicación por satélite que podía mantenerse durante treinta y tres horas en el aire sobre territorio enemigo. Con su ayuda el ejército estadounidense sabía más sobre las posiciones y los movimientos de las unidades iraquíes que sus propios mandos.[72]

En 2003 las fuerzas armadas iraquíes no eran sino restos patéticos de lo que en 1990 parecía un ejército formidable. Durante doce años los tercios septentrional y meridional del país, declarados zona de «exclusión aérea» por Estados Unidos y sus aliados, habían sido patrullados por aviones estadounidenses y británicos que bombardearon todas las instalaciones de radar o antiaéreas. Su equipo, desmantelado en la guerra de 1991, no se había podido reconstruir por falta de piezas y de mantenimiento. El tamaño de su ejército se estimaba en una tercera parte del que tenía en 1991. Los pocos aviones de combate que le quedaban se habían deteriorado y sus pilotos no habían recibido entrenamiento; cuando empezó la nueva guerra ni uno de ellos pudo despegar.[73] Así pues, el resultado era aún más previsible que en 1991.

Sin embargo, el ataque estadounidense desde la noche del 21 al 22 de marzo de 2003 fue mucho más violento que durante la guerra del

Golfo. El primer día seiscientos misiles de crucero y 1.500 aviones de combate destruyeron un millar de blancos. Durante los treinta y tres primeros días las fuerzas aéreas estadounidenses y británicas realizaron 1.576 salidas al día, dos tercios de ellas cargando armas de precisión con las que destruyeron infinidad de edificios y equipo pesado, perdiendo únicamente dos aviones. Mientras, sus fuerzas terrestres avanzaban tan rápidamente como se lo permitía el terreno y la meteorología, contra una oposición iraquí casi insignificante. A finales de abril las fuerzas estadounidenses y británicas habían ocupado prácticamente todo Iraq. Aquel nuevo tipo de guerra —empleando una capacidad de fuego tan abrumadora que el enemigo simplemente se vino abajo— se conoció como «Conmoción y Espanto».[74] En realidad casi no se la podía llamar guerra, sino algo así como «maniobras militares con fuego real».[75] Sólo algunas instalaciones elusivas que el reconocimiento aéreo no podía localizar escaparon a los bombardeos durante un tiempo; como escribió un militar, «el principal inconveniente de ambas armas [JDAM y JSOW] es que en algunas aplicaciones [...] requieren muy buenos datos de inteligencia sobre la localización exacta del objetivo».[76]

El gobierno iraquí y sus fuerzas armadas fueron disueltos y su personal despedido. Saddam Hussein y sus principales ministros y asesores fueron capturados y ejecutados. Sin embargo, cuando escribimos esto cinco años después, la guerra todavía sigue, enfrentando chiíes contra suníes y a ambos contra las fuerzas de ocupación estadounidenses. ¿Cómo pudo fracasar tan lamentablemente la tecnología militar más avanzada que el mundo había visto nunca, aplicada por el país más poderoso de la tierra, en controlar un país al que había derrotado tan rápidamente? Los logros militares estadounidenses —derrocar al régimen iraquí y destruir sus fuerzas armadas— sólo sirvieron al parecer para despertar a un enemigo mucho más poderoso, en concreto las milicias iraquíes.[77] El control del aire estadounidense y su formidable capacidad de fuego servía de poco cuando los iraquíes podían obtener fácilmente armas de infantería y fabricar explosivos caseros. De una contienda entre fuerzas militares, en la que Estados Unidos sobresalía con mucho, la guerra se transformó en una lucha política a cargo de milicias y terroristas armados, el talón de Aquiles de Estados Unidos. Williamson Murray y el general Robert Scales Jr., autores de una historia de la guerra publicada el mismo año 2003, poco después de la invasión, intuían que eso podía suceder cuando escribían:

> El conflicto con Iraq nos enfrentaba a un enemigo prácticamente sin capacidad militar después de una guerra aérea de desgaste durante doce años; por consiguiente, la fase convencional del conflicto fue extremadamente desequilibrada y breve [...] Sin embargo, a menos que los avances en la Fuerza Aérea vayan acompañados de avances en el terreno de la inteligencia —de los planificadores sobre el terreno— sobre la naturaleza del enemigo y lo que puede suceder después de una guerra, esto es, su pasado, presente y futuro, esa tecnología mejorada sólo supondrá que las derrotas políticas y militares llegarán más tarde y con un coste más alto.[78]

Conclusión

En *Il dominio dell'aria*, Giulio Douhet aseguraba que los bombardeos aéreos aterrorizarían a la población y obligarían a su gobierno a rendirse. Esa doctrina y sus diversas variantes han influido poderosamente desde entonces sobre los estrategas de la aviación. Fue esa doctrina la que indujo durante la segunda guerra mundial al mariscal Herman Goering a ordenar el bombardeo de Rotterdam y Londres en 1940, a sir Arthur Harris —conocido como «el bombardero» o «el carnicero»—, general en jefe de la Real Fuerza Aérea británica, el de las ciudades alemanas, y al general Curtis LeMay el de las japonesas. También indujo a Richard Nixon a ordenar el bombardeo de Hanoi y Haiphong en 1972. Sin embargo rara vez ha funcionado, ni siquiera cuando, como durante la segunda guerra mundial, el enemigo era toda la población y no sólo sus fuerzas armadas. Muy a menudo los bombardeos han reforzado la voluntad de combate de la población afectada y su lealtad hacia su gobierno. Douhet y sus seguidores entendieron al parecer equivocadamente la psicología de la población civil.

En las guerras coloniales e insurreccionales, el poder dominante o imperial siempre supone que los insurgentes no representan a la población en general y que se puede luchar contra ellos separadamente; pero la tecnología militar no permite distinciones tan netas. Los bombardeos son muy eficaces para destruir blancos inmóviles como los edificios, u otros visibles y que se mueven lentamente como los tanques. Incluso cuando tal bombardeo es extremadamente preciso como viene sucediendo en los últimos años, los insurgentes, que apenas necesitan edificios o equipo pesado, pueden ocultarse en cuevas o bosques o

mezclarse con la población civil. En un ensayo titulado «Sobre la guerra civil prolongada», escrito en 1938, Mao Zedong explicaba su visión de la guerra asimétrica:

> La teoría de que «las armas lo deciden todo» [constituye] un planteamiento mecanicista y [un] punto de vista subjetivo y unilateral sobre el problema de la guerra. Nuestro punto de vista es opuesto a esta teoría; no sólo tenemos en cuenta las armas, sino también los hombres. Las armas son un factor importante en la guerra, pero no el decisivo. El factor decisivo es el hombre, y no las cosas. La correlación de fuerzas está determinada no sólo por la potencia militar y económica, sino también por los recursos humanos y el apoyo popular.[79]

En las guerras asimétricas los bombardeos no sólo son ineficaces sino que a menudo son contraproducentes. También ahí la premisa psicológica de Douhet se ha demostrado falsa. Los bombardeos, a la vez violentos y anónimos, no sirven para ganar los «corazones y las mentes» de los civiles (por retomar una expresión habitual de la guerra de Vietnam, empleada al parecer por primera vez por el ejército británico en Malasia en 1950); hasta la «Conmoción y Espanto» que se esperaba que inspirara el bombardeo en el pueblo iraquí en 2003 se desvaneció rápidamente. Por el contrario, inspira simpatía hacia los insurgentes, conocidos por los civiles entre los que operan y con los que al menos comparten la misma lengua y el mismo modo de vida. El límite entre insurgentes y civiles es permeable. En muchos civiles, especialmente entre los jóvenes desempleados, crece la tentación de unirse a los insurgentes. Cuanto más destructiva es la contrainsurgencia, más insurgentes crea. En resumen, cuanto más ha avanzado tecnológicamente la aviación de combate, menos eficaz resulta en los conflictos asimétricos. En lugar de contribuir a ganar las guerras, ayuda a perderlas. La historia de la aviación militar desde la segunda guerra mundial muestra que, como decían Murray y Scales, una tecnología que no hace más que mejorar «sólo supondrá que las derrotas políticas y militares llegarán más tarde y con un coste más alto».

EPÍLOGO Y SÍNTESIS

No hay «leyes de la historia», pero ésta tampoco es una mera sucesión de hechos inconexos. Al estudiar un gran número de casos durante un largo período de tiempo y en diversos lugares, vemos surgir ciertas pautas. ¿Cuáles podemos discernir en la historia del imperialismo occidental durante los últimos seiscientos años? Evidentemente, la tecnología cuenta; en varias ocasiones, pequeños grupos humanos pudieron vencer la resistencia de grupos mayores gracias a sus animales, sus armas y otros artificios. Los portugueses en el océano Índico, los españoles en México y Perú en el siglo XVI, y más tarde británicos, franceses y otros europeos en África y Asia en el siglo XIX, convirtieron el abismo tecnológico que los separaba de sus oponentes en memorables victorias imperiales.

Pero el empleo con éxito de una u otra tecnología siempre depende de las condiciones medioambientales. Aunque la tecnología proporciona a sus poseedores poder sobre la naturaleza, ese poder se limita a determinados aspectos específicos. Así, los barcos portugueses que dominaron el océano Índico durante un tiempo resultaban casi inútiles en el mar Rojo; los caballos que fueron tan útiles para los europeos en las Américas morían de nagana en Angola y Mozambique. El medio ambiente puede ayudar o estorbar a los conquistadores; ciertas enfermedades favorecieron a los españoles en las Américas, pero otras bloquearon a quienes pretendían invadir el África tropical durante cuatrocientos años. La organización y las tácticas que tan rentables les resultaron a los británicos en la India fueron ineficaces en las montañas de Afganistán.

La tecnología cambia, y las condiciones ambientales que frustran a los imperialistas de una época pueden ser vencidas por una tecnología más avanzada al cabo de un tiempo. A principios del siglo XIX las cañoneras y otros barcos de vapor permitieron a los europeos penetrar en Birmania, China, Oriente Medio y ciertos lugares de África. A mediados del siglo XIX y principios del XX, europeos y euroamericanos desarrollaron medidas sanitarias que superaron la barrera de las enfermedades del África tropical y armas de fuego con las que derrotaron a pueblos que se les habían resistido durante siglos. Finalmente, a principios del siglo XX, los aviones y las bombas vencieron la resistencia de comunidades que habían adquirido las armas de fuego modernas que una generación antes habían dado a Occidente una ventaja abrumadora.

Esos ejemplos confirman la afirmación de Leon Kass citada en la introducción: «Lo que realmente significa el "poder del hombre sobre la naturaleza" es un poder ejercido por algunas personas sobre otras, con el conocimiento de la naturaleza como instrumento». Sin embargo, el «conocimiento de la naturaleza» que proporciona «poder sobre otras personas» no es privativo de ninguna cultura. Aunque sólo algunos pueblos no occidentales han podido emular las tecnologías más avanzadas y elaboradas de Occidente, casi todos han podido adquirir las tecnologías más simples de la generación anterior. Cuando los amerindios de Chile, Argentina y las Grandes Praderas de Norteamérica se acostumbraron a montar a caballo, cobraron fuerza suficiente como para frenar el avance europeo durante siglos. De forma parecida, las armas de fuego modernas empleadas por los ejércitos capitaneados por europeos en Asia y África pasaron pronto a formar parte del arsenal de etíopes y rifeños, y después de la segunda guerra mundial de vietnamitas, argelinos y afganos.

Si bien las expediciones imperiales se emprendieron por diversos motivos, más pronto o más tarde se dejaba sentir el balance entre costes y beneficios, y los costes eran tanto financieros como humanos. Las épocas en las que los imperialistas tenían mayor éxito eran aquellas en las que los costes eran bajos o muy superados por los beneficios. Comparadas con el coste de la guerra en Europa, las conquistas españolas en las Américas costaron muy poco en dinero o en soldados. El pequeño Portugal, uno de los reinos más pobres de Europa, pudo permitirse mantener una Armada en el océano Índico gracias al botín, los pagos de protección y los beneficios comerciales que le aportaba.

Al ponerse de manifiesto rendimientos decrecientes, la construcción occidental de imperios se contuvo durante el siglo XVIII y a principios del XIX, salvo en la India, donde Gran Bretaña consiguió que los indios pagaran su propia conquista. En Argelia y el Cáucaso el aumento de los costes frenó la expansión imperial; en Afganistán la impidió. El imperialismo occidental resucitó con fuerza durante la segunda mitad del siglo XIX, cuando la fabricación industrial de armas y los avances médicos disminuyeron el coste de la conquista en dinero y en vidas.

Desde principios del siglo XX las potencias occidentales han dominado el mar y el aire. Durante un tiempo el poder de la Fuerza Aérea se demostró eficaz en el control del suelo, aunque a costa de incrementar el terror bárbaro que ejercía sobre los pueblos. Pero al cabo de una generación éstos aprendieron a resistir a los invasores y colonizadores modificando sus tácticas: operando por la noche, bajo tierra, en terreno abrupto o en las ciudades, donde el poder de la Fuerza Aérea es ineficaz o se cobra un precio demasiado alto en vidas y prestigio como para que los invasores lo puedan soportar. Contra guerrilleros bien entrenados, las fuerzas imperiales pueden volar y bombardear a voluntad, pero rara vez pueden vencer. Francia, Estados Unidos y la Unión Soviética fueron derrotadas una y otra vez por pueblos más pequeños, más pobres y más débiles. Frente a tales humillaciones, los ejércitos más poderosos respondieron buscando tecnologías cada vez más sofisticadas.

A principios del siglo XXI Estados Unidos no sólo es un país más poderoso que cualquier otro, sino que su poder sobre la naturaleza es mayor que el de ninguna potencia del pasado. La tecnología —o más bien el conglomerado de empresas que la producen— dicta la política. Como explicaba Robert J. Stevens, presidente ejecutivo y director general de la corporación Lockheed (una compañía que obtiene el 80 por 100 de sus ingresos del gobierno estadounidense): «Estamos plenamente dedicados a desarrollar una tecnología intimidatoria [que requiere] repensar las dimensiones políticas, además de las tecnológicas, de la seguridad nacional». Según informaba el *New York Times* en noviembre de 2004, para asegurar su cercanía a los políticos que toman las decisiones,

> [...] antiguos ejecutivos, agentes y abogados de Lockheed ocupan puestos decisivos en la Casa Blanca y en el Pentágono, deciden sobre el armamento y toman las decisiones políticas [...] El secretario de la Armada [ministro de Marina], el secretario de Transportes, el director del comple-

jo nacional de armas nucleares y el director de la Agencia de satélites-espía han trabajado, servido o defendido en otro tiempo a Lockheed [...] Antiguos ejecutivos de Lockheed forman parte de la Junta de Política de Defensa y del Consejo Asesor de Seguridad Nacional, que ayudan a tomar las decisiones militares y de espionaje y seleccionan el armamento para futuras batallas.

Como consecuencia, decía Stevens, «con la tecnología hemos podido hacernos más seguros y más humanos [...] no digo esto a la ligera. Nuestra industria ha contribuido a un cambio en la humanidad».[1]

Un artículo publicado en *Scientific American* imaginaba una solución tecnológica al problema del terrorismo.

Supongamos que las agencias estadounidenses encuentran pruebas indiscutibles de que un importante terrorista está cenando justamente ahora en un lugar remoto de Asia central. Supongamos también que la sensibilidad política local impide enviar bombarderos para descargar un golpe de la Fuerza Aérea y que es poco probable que la cena dure las dos horas que le llevaría a un misil de crucero Tomahawk llegar al lugar desde el silo donde se halla almacenado. ¿Cómo actuar? Los planificadores del Pentágono esperan tener pronto una respuesta con un turborreactor avanzado que puede reducir el «tiempo hasta llegar al blanco» de un misil de crucero a pocas «decenas de minutos». Con ese sistema se podría eliminar al hipotético jefe terrorista antes de que termine el postre.[2]

Dejando a un lado la cuestión de cómo encuentran las agencias estadounidenses pruebas indiscutibles, ¿qué es lo que nos dice ese proyecto? ¿Que la respuesta al terrorismo son turborreactores más avanzados? ¿O, en términos más generales, que la respuesta adecuada al adversario insurgente es la tecnología, cuanto más sofisticada mejor? Ha habido momentos en que ese tipo de respuesta ha sido satisfactorio para sus promotores, y otros en que ha fracasado. Mientras escribo esto, Estados Unidos gasta varios miles de millones de dólares a la semana en mantener sus fuerzas en Iraq y Afganistán. Se trata en general de armamento muy caro, y aun así no se divisa en el horizonte la posibilidad de una victoria, ni siquiera de una retirada honorable. Ahora que la atención mundial se concentra una vez más en la confrontación entre un país poderoso, tecnológicamente avanzado, y otros más débiles y más pobres, es buen momento para revisar la historia de tales confrontaciones y extraer de ellas algunas lecciones.

NOTAS

INTRODUCCIÓN: IMPERIALISMO Y TECNOLOGÍA

1. D. K. Fieldhouse, *Economics and Empire* (Ithaca: Cornell University Press, 1973), p. 3.

2. Entre los muchos investigadores que han analizado los motivos de los imperialistas, cabe mencionar a J. A. Hobson, Ronald Robinson y John Gallagher, Vladimir Ulianov (Lenin), Henri Brunschwig, Hans-Ulrich Wehler, David Landes, Hannah Arendt, Carleton J. H. Hayes, William Langer, Joseph Schumpeter, Geoffrey Barraclough y D. K. Fieldhouse.

3. Ése es el caso, por ejemplo, de D. K. Fieldhouse (*Economics and Empire*, pp. 460-61), quien se preguntaba: «¿Por qué tuvo que ocurrir el período crítico del imperialismo durante esos treinta años a partir de 1880?».

4. Daniel R. Headrick, *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century* (Nueva York: Oxford University Press, 1981).

5. Así es como explica Felipe Fernández-Armesto la repentina expansión de Europa durante los siglos XV y XVI; véase *Pathfinders: A Global History of Exploration* (Nueva York: Norton, 2006), pp. 144-45 [ed. en cast.: *Los conquistadores del horizonte: una historia mundial de la exploración* (Barcelona: Destino, 2006)].

6. Leon Kass, «The New Biology: What Price Relieving Man's Estate?», en *Science* 174 (19 de noviembre de 1971), p. 782.

7. Michael Adas, *Machines as the Measure of Men: Science, Technology, and Ideologies of Western Dominance* (Ithaca: Cornell University Press, 1989).

8. Carlo Cipolla, *Guns, Sails, and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion, 1400-1700* (Nueva York:

Random House, 1965) [ed. en cast.: *Cañones y velas en la primera fase de la expansión europea, 1400-1700* (Barcelona: Ariel, 1967)]; Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800*, 2.ª ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1996) [ed. en cast.: *La revolución militar: innovación militar y apogeo de Occidente, 1500-1800* (Madrid: Alianza, 2002)].

9. Para un brillante ejemplo popular de determinismo geográfico, véase Jared M. Diamond, *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies* (Nueva York: Norton, 1997) [ed. en cast.: *Armas, gérmenes y acero: breve historia de la humanidad en los últimos trece mil años* (Madrid: Debate, 2006)].

CAPÍTULO 1: LA EXPLORACIÓN DE LOS OCÉANOS HASTA 1779

1. La mejor introducción a la construcción naval y la navegación antes del siglo XV es J. H. Parry, *The Discovery of the Sea* (Nueva York: Dial Press, 1974), capítulos 1-2 [ed. en cast.: *El descubrimiento del mar* (Barcelona: Crítica, 1989)].

2. James Cook, *The Voyage of the Resolution and Adventure*, ed. John C. Beaglehole (Cambridge: Hakluyt Society, 1961), p. 354.

3. James Cook, *The Voyage of the Endeavour, 1768-1771*, ed. John C. Beaglehole (Cambridge: Hakluyt Society, 1955), p. 154.

4. Sobre la navegación polinesia, véanse Ben R. Finney, *Voyage of Rediscovery: A Cultural Odyssey through Polynesia* (Berkeley: University of California Press, 1994); Will Kyselka, *An Ocean in Mind* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1987); y David Lewis, *We the Navigators: The Ancient Art of Landfinding in the Pacific* (Honolulu: University Press of Hawaii, 1994).

5. Parry, *Discovery*, p. 33.

6. Finney, *Voyage*, p. 13.

7. Clifford W. Hawkins, *The Dhow: An Illustrated History of the Dhow and Its World* (Lymington: Nautical Publishing, 1977); Patricia Risso, *Oman and Muscat: An Early Modern History* (Nueva York: St. Martin's, 1986), p. 216. Bajo el término genérico de *dau* caben muchas variedades de barcos: *ghanja, baghlah, battil, boum, sambuq*, etc.

8. K. N. Chaudhuri, *Trade and Civilization in the Indian Ocean* (Cambridge: Cambridge University Press, 1985), pp. 146-150; Simon Digby, «The Maritime Trade of India», en Tapan Raychaudhuri e Irfan Habib, eds., *The Cambridge Economic History of India* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981), vol. 1, p. 128; P. Y. Manguin, «Late Medieval Asian Shipbuilding in the Indian Ocean», *Moyen Orient et Océan Indien* 2, núm. 2 (1985),

pp. 3-7; W. H. Moreland, «The Ships of the Arabian Sea about A.D. 1500», *Journal of the Royal Asiatic Society* 1 (enero de 1939), p. 66; George F. Hourani, *Arab Seafaring in the Indian Ocean in Ancient and Early Medieval Times*, revisado y ampliado por John Carswell (Princeton: Princeton University Press, 1995), pp. 91-105. Los clavos de hierro se empezaron a utilizar en la construcción naval hacia el siglo XV, pero únicamente para grandes barcos destinados a hacer largos viajes; véase Ahsan Jan Qaisar, *The Indian Response to European Technology and Culture, AD 1498-1707* (Delhi y Nueva York: Oxford University Press, 1982), pp. 23-27.

9. I. C. Campbell, «The Lateen Sail in World History», *Journal of World History* 6 (primavera de 1995), pp. 1-24; Alan McGowan, *The Ship*, vol. 3: *Tiller and Whipstaff: The Development of the Sailing Ship, 1400-1700* (Londres: National Maritime Museum, 1981), p. 9; Parry, *Discovery*, pp. 17-20.

10. William D. Phillips, «Maritime Exploration in the Middle Ages», en Daniel Finamore, ed., *Maritime History as World History* (Salem, Mass.: Peabody Essex Museum, 2004), p. 51.

11. Citado en E. G. R. Taylor, *The Haven Finding Art: A History of Navigation from Odysseus to Captain Cook* (Londres: Hollis and Carter, 1956), p. 126.

12. Amir D. Aczel, *The Riddle of the Compass: The Invention That Changed the World* (Nueva York: Harcourt, 2001); Philip de Souza, *Seafaring and Civilization: Maritime Perspectives on World History* (Londres: Profile Books, 2001), p. 34; J. H. Parry, *The Establishment of the European Hegemony, 1415-1715: Trade and Exploration in the Age of the Renaissance* (Nueva York: Harper and Row, 1961), p. 17 [ed. en cast.: *Europa y la expansión del mundo: 1415-1715* (México: Fondo de Cultura Económica, 1952)]; Moreland, «Ships», p. 178; Chaudhuri, *Trade and Civilization*, p. 127.

13. Taylor, *Haven*, pp. 123-129.

14. G. R. Tibbetts, *Arab Navigation in the Indian Ocean before the Coming of the Portuguese* (Londres: Royal Asiatic Society, 1971), pp. 1-8.

15. C. R. Boxer, *The Portuguese Seaborne Empire, 1415-1825* (Nueva York: Knopf, 1969), pp. 45-46; Moreland, «Ships», pp. 64, 174.

16. Mark Elvin, *The Pattern of the Chinese Past* (Stanford: Stanford University Press, 1973), p. 137.

17. William H. McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force, and Society since A.D. 1000* (Chicago: University of Chicago Press, 1982), p. 43 [ed. en cast.: *La búsqueda del poder: tecnología, fuerzas armadas y sociedad desde el 100 d. C.* (Madrid: Siglo XXI, 1988)].

18. Louise Levathes, *When China Ruled the Seas: The Treasure Fleet of the Dragon Throne, 1405-1433* (Nueva York: Oxford University Press, 1994), pp. 75-76.

19. *Ibid.*, pp. 81-82; Digby, «Maritime Trade of India», pp. 132-133; Chaudhuri, *Trade and Civilization*, pp. 141-142, 154-156; Elvin, *Pattern*, p. 137.

20. Aczel, *Riddle*, pp. 78-86; Elvin, *Pattern*, p. 138; Parry, *Discovery*, p. 39.

21. Aczel, *Riddle*, p. 86.

22. La historia de las expediciones del almirante Zheng He es el tema de Louise Levathes, *When China Ruled the Seas* y Edward L. Dreyer, *Zheng He: China and the Oceans in the Early Ming Dynasty, 1405-1433* (Nueva York: Pearson, 2007). Véanse también Francesca Bray, *Technology and Society in Ming China* (Washington, D.C.: AHA Publications, 2000), pp. 21-22; J. R. McNeill y William H. McNeill, *The Human Web: A Bird's Eye View of World History* (Nueva York: Norton, 2003), pp. 125-126, 166-167 [ed. en cast.: *Las redes humanas: una historia global del mundo* (Barcelona: Crítica, 2004)]; y Felipe Fernández-Armesto, *Pathfinders: A Global History of Exploration* (Nueva York: Norton, 2006), pp. 109-117.

23. Para un ejemplo de ficción presentada como historia, véase Gavin Menzies, *1421: The Year China Discovered America* (Nueva York: Bantam, 2002).

24. Llama la atención la analogía con las expediciones estadounidenses a la Luna en las décadas de 1960 y 1970. Sobre el fin de las expediciones, véase Lo Jung-pang, «The Decline of the Early Ming Navy», *Oriens Extremus* 5 (1958), pp. 151-162.

25. J. H. Parry, *The Age of Reconnaissance: Discovery, Exploration, and Settlement, 1450-1650* (Cleveland: World Publishing, 1963), pp. 54-63 [ed. en cast.: *La época de los descubrimientos geográficos, 1450-1620* (Madrid: Guadarrama, 1964)]; Pierre Chaunu, *L'expansion européenne du XIIIe au XVe siècle* (Paris: Presses Universitaires de France, 1969), pp. 274-278 [ed. en cast.: *La expansión europea: siglos* XIII *al* XV (Barcelona: Labor, 1977)]; Richard W. Unger, «Warships and Cargo Ships in Medieval Europe», *Technology and Culture* 22 (abril de 1981), pp. 233-252.

26. John R. Hale, «The Viking Longship», *Scientific American* (febrero de 1998), pp. 56-62; Unger, «Warships and Cargo Ships», 241.

27. Hale, «Viking Longship», p. 62; Unger, «Warships and Cargo Ships», pp. 240-245.

28. Lynn White, Jr., «Technology in the Middle Ages», en Melvin Kranzberg y Carroll W. Pursell, eds., *Technology in Western Civilization* (Nueva York: Oxford University Press, 1967), vol. 1, p. 76; Chaunu, *L'expansion européenne*, p. 279; Unger, «Warships and Cargo Ships», p. 244.

29. Sobre Enrique el Navegante, véanse Michel Vergé-Franceschi, *Un prince portugais du XVème siècle: Henri le Navigateur, 1394-1460* (París:

Ed. Félin, 2000) y Peter Russell, *Prince Henry «the Navigator»: A Life* (New Haven: Yale University Press, 2000). Véase también Fernández-Armesto, *Pathfinders*, p. 131.

30. Fernández-Armesto, *Pathfinders*, p. 148.

31. Phillips, «Maritime Exploration», p. 55.

32. Quirino da Fonseca, *Os navios do infante D. Henrique* (Lisboa: Comissão Executiva das Comemorações do Quinto Centenário da Morte do Infante D. Henrique, 1958), pp. 15-40; João Braz d'Oliveira, *Influencia do Infante D. Henrique no progresso da marinha portugueza: Navios e armamentos* (Lisboa: Imprensa Nacional, 1894), pp. 17-20; Henrique Lopes de Mendonça, *Estudios sobre navios portuguezes nos secolos XV e XVI* (Lisboa: Academia Real das Sciencias, 1892), pp. 15-17; Eila M. J. Campbell, «Discovery and the Technical Setting, 1420-1520», *Terrae Incognitae* 8 (1976), p. 12; Boies Penrose, *Travel and Discovery in the Renaissance, 1420-1620* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1960), p. 269; Parry, *Discovery*, pp. 109-122.

33. Citado en Luis de Albuquerque, *Introdução à história dos descubrimentos* (Coimbra: Atlantida, 1962), p. 249.

34. Roger Craig Smith, *Vanguard of Empire: Ships of Exploration in the Age of Columbus* (Nueva York: Oxford University Press, 1993), p. 40.

35. Para los barcos de ese período, las estimaciones de su tonelaje son aproximadas y basadas en conjeturas. En general se refieren al desplazamiento (i.e., el peso) más que a la capacidad de carga, como sucede en referencias posteriores.

36. Citado en Penrose, *Travel and Discovery*, p. 35.

37. Fernández-Armesto, *Pathfinders*, p. 143.

38. Clinton R. Edwards, «Design and Construction of Fifteenth-Century Iberian Ships: A Review», *Mariner's Mirror* 78 (noviembre de 1992), pp. 419-32, y McGowan (*The Ship*, vol. 3, p. 10) dicen que *nau* y carraca eran el mismo tipo de nave. K. M. Mathew, *History of the Portuguese Navigation in India, 1497-1600* (Delhi: Mittal Publications, 1988), pp. 280-292; John H. Pryor, *Geography, Technology, and War: Studies in the History of the Mediterranean, 649-1571* (Nueva York: Cambridge University Press, 1988), pp. 39-43; y Smith, *Vanguard*, pp. 31-32, en cambio, distinguen entre ambas. Es muy probable que no hubiera tipos fijos sino una gran variedad de buques identificados posteriormente de forma imprecisa.

39. Clinton R. Edwards, «The Impact of European Overseas Discoveries on Ship Design and Construction during the Sixteenth Century», *GeoJournal* 26, núm. 4 (1992), pp. 443-452; Parry, *Age of Reconnaissance*, pp. 53, 66.

40. Sobre las expediciones portuguesas entre 1460 y 1496, véase Parry, *Discovery*, pp. 133-142.

41. Alfred Crosby, *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986), pp. 108-116; Parry, *Discovery*, pp. 130-131.

42. Sanjay Subrahmanyam, *The Career and Legend of Vasco da Gama* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997), p. 79; Smith, *Vanguard*, pp. 32, 46-47.

43. Parry, *Age of Reconnaissance*, p. 139; véase también Oliveira, *Influencia*, pp. 24-25.

44. Subrahmanyam, *Career*, pp. 83-85; Parry, *Discovery*, pp. 169-170; Crosby, *Ecological Imperialism*, p. 118; Penrose, *Travel and Discovery*, p. 50; McGowan, *The Ship*, vol. 3, p. 18.

45. Parry, *Age of Reconnaissance*, pp. 140-41; Parry, *Discovery*, p. 174; y A. J. R. Russell-Wood, *The Portuguese Empire, 1415-1808: A World on the Move* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1998), p. 18, creen que se trataba efectivamente de ibn Majid, pero Tibbetts (*Arab Navigation*) lo niega. Subrahmanyam (*Career*, pp. 121-28) argumenta que fue el orientalista francés Gabriel Ferrand el que urdió esa historia en la década de 1920, sin aportar pruebas creíbles.

46. Aczel, *Riddle*, pp. 61, 103-104.

47. Sobre la relación entre navegación y astronomía a finales del siglo XV, véanse Parry, *Discovery*, pp. 155-162, y Taylor, *Haven*, pp. 158-160.

48. Albuquerque, *Introdução à história dos descubrimentos*, pp. 233-400; Mathew, *Portuguese Navigation*, pp. 6-34; Taylor, *Haven*, pp. 158-159; Parry, *Age of Reconnaissance*, p. 93; Parry, *Discovery*, p. 148; Penrose, *Travel and Discovery*, p. 264.

49. Parry, *Age of Reconnaissance*, pp. 94-96; Parry, *Discovery*, pp. 148-49; Penrose, *Travel and Discovery*, pp. 44-45, 265. Sobre las contribuciones de árabes y judíos, véanse Albuquerque, *Introdução à história dos descubrimentos*, pp. 255-263, y Mathew, *Portuguese Navigation*, pp. 34-38.

50. Samuel Eliot Morison, *Admiral of the Ocean Sea: A Life of Christopher Columbus* (Boston: Little Brown, 1942), pp. 186-187 [ed. en cast.: *El almirante de la mar océana. Vida de Cristóbal Colón* (México: Fondo de Cultura Económica, 1991)].

51. Finney, *Voyage*, pp. 266-67; Parry, *Discovery*, p. 147.

52. Aczel, *Riddle*, pp. 124-25; Parry, *Age of Reconnaissance*, pp. 84-114.

53. Tomé Pires, *The Suma Oriental of Tomé Pires: An Account of the East, from the Red Sea to Japan, Written in Malacca and India in 1512-1515*, ed. y trad. al inglés de Armando Cortesão (Londres: Hakluyt Society, 1944).

54. Auguste Toussaint, *History of the Indian Ocean*, trad. al inglés de June Guicharnaud (Chicago: University of Chicago Press, 1966), pp. 115-117; Parry, *Age of Reconnaissance*, p. 96.

55. Citado en Morison, *Admiral*, pp. 93-94.

56. William D. Phillips y Carla Rahn Phillips, *The Worlds of Christopher Columbus* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), pp. 76-79. Sobre las suposiciones de Colón, véase también Morison, *Admiral*, capítulo 6: «The Enterprise of the Indies».

57. Phillips y Phillips, *Christopher Columbus*, pp. 108-110.

58. Samuel Eliot Morison, *The European Discovery of America: The Southern Voyages* (Nueva York: Oxford University Press, 1974), p. 30.

59. *Ibid.*, p. 31; véanse también Morison, *Admiral*, pp. 68-69, y Phillips y Phillips, *Christopher Columbus*, pp. 110-111.

60. Phillips y Phillips, *Christopher Columbus*, pp. 120-131; Morison, *Admiral*, p. 75; Morison, *European Discovery*, p. 40.

61. Phillips y Phillips, *Christopher Columbus*, p. 132.

62. Sobre la construcción y adaptación de las carabelas, véanse Carla Rahn Phillips, «The Caravel and the Galleon», en Robert Gardiner, ed., *Cogs, Caravels, and Galleons: The Sailing Ship, 1000-1650* (Annapolis, Md.: Naval Institute Press, 1994), pp. 91-114; Chaunu, *L'expansion européenne*, 283-88; Parry, *Discovery*, pp. 28-29, 140-143; Penrose, *Travel and Discovery*, 269-270; y Smith, *Vanguard*, pp. 34-41.

63. Phillips y Phillips, *Christopher Columbus*, 108; Morison, *European Discovery*, pp. 82-85.

64. Phillips y Phillips (*Christopher Columbus*, p. 75) dicen que llevaba tablas actualizadas de la declinación solar. Parry (*Discovery*, pp. 202-203) dice que sabía muy poco de navegación celeste y absolutamente nada del nuevo método portugués. Según Morison (*European Discovery*, p. 55), los instrumentos que poseía Colón eran tan toscos que sólo se podían utilizar en tierra.

65. Morison, *European Discovery*, pp. 119, 138.

66. La Casa de Contratación, que tenía como modelo la Casa da Índia portuguesa, comenzó a funcionar en 1503 pero no se convirtió en una institución oficial del gobierno hasta 1524; véase Morison, *European Discovery*, p. 474.

67. Hay muchas obras espléndidas sobre Magallanes, siendo las más recientes las de Tim Joyner, *Magellan* (Camden, Maine: International Marine, 1992), y la de Laurence Bergreen, *Over the Edge of the World: Magellan's Terrifying Circumnavigation of the Globe* (Nueva York: Morrow, 2003).

68. Donald D. Brand, «Geographical Exploration by the Spaniards», en Herman R. Friis, ed., *The Pacific Basin: A History of Its Geographical Exploration* (Nueva York: American Geographical Society, 1967), pp. 111-113; Morison, *European Discovery*, pp. 177, 343; Parry, *Discovery*, p. 270.

69. Parry, *Discovery*, pp. 265-266.

70. Brand, «Geographical Exploration», pp. 112-118; Morison, *European Discovery*, pp. 405-409; Parry, *Discovery*, p. 276.

71. Morison, *European Discovery*, pp. 316-317.

72. Así es como lo cuenta Brand («Geographical Exploration», p. 118); véase también Simon Winchester, «After dire straits, an agonizing haul across the Pacific», *Smithsonian* 22, núm. 1 (abril de 1991), pp. 92-95.

73. Parry, *Discovery*, p. 287; Brand, «Geographical Exploration», p. 112; Taylor, *Haven*, p. 174; Morison, *European Discovery*, pp. 474-475.

74. William Lytle Schurtz, *The Manila Galleon* (Nueva York: Dutton, 1959), pp. 217-218; Brand, «Geographical Exploration», p. 119.

75. Pierre Chaunu, «Le Galion de Manille: Grandeur et décadence d'une route de la soie», *Annales ESC* 4 (octubre-diciembre de 1951), p. 450; Morison, *European Discovery*, pp. 477-493; Brand, «Geographical Exploration», pp. 119-121.

76. Björn Landström, *The Ship: An Illustrated History* (Nueva York: Doubleday, 1961), p. 118. Véase también J. H. Parry, *The Spanish Seaborne Empire* (Nueva York: Knopf, 1966), p. 134 [ed. en cast.: *El Imperio Español de Ultramar* (Madrid: Aguilar, 1970)].

77. Chaunu, «Galion», pp. 451-452; Brand, «Geographical Exploration», pp. 129-130; Schurtz, *Manila Galleon*, pp. 219-220; Morison, *European Discovery*, pp. 493-494.

78. Parry, *Spanish Seaborne Empire*, p. 132; Chaunu, «Galion», p. 453; Schurtz, *Manila Galleon*, p. 193.

79. Brand, «Geographical Exploration», p. 130; Schurtz, *Manila Galleon*, pp. 217-221.

80. Parry, *Spanish Seaborne Empire*, p. 132; Chaunu, «Galion», p. 453.

81. Parry, *Age of Reconnaissance*, p. 67; Gardiner, *Cogs*, p. 9.

82. K. M. Panikkar, *Asia and Western Dominance* (Nueva York: Macmillan Collier, 1969), p. 46.

83. Charles R. Boxer, *The Dutch Seaborne Empire, 1600-1800* (Nueva York: Knopf, 1965), p. 197.

84. Sobre la cuestión de la longitud, véanse William J. H. Andrewes, *The Quest for Longitude: Proceedings of the Longitude Symposium, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, November 4-6, 1993* (Cambridge, Mass.: Collection of Scientific Instruments, Harvard University, 1996) y un breve informe divulgativo, Dava Sobel, *Longitude* (Nueva York: Penguin, 1996).

85. Numa Broc, *La géographie des philosophes: Géographes et voyageurs français au XVIIIe siècle* (París: Editions Ophrys, 1975), pp. 16, 281; John Noble Wilford, *The Mapmakers* (Nueva York: Knopf, 1981), p. 129.

86. Wilford, *Mapmakers*, p. 128; Sobel, *Longitude*, pp. 11-12.

87. Rupert Gould, *The Marine Chronometer: Its History and Development* (Londres: J. D. Potter, 1923), pp. 254-255; Gould, «John Harrison and His Timekeepers», *Mariner's Mirror* 21 (April 1935), p. 118; David Landes, *Revolution in Time: Clocks and the Making of the Modern World* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1983), pp. 112, 146; Lloyd A. Brown, *The Story of Maps* (Nueva York: Dover, 1980), p. 227.

88. Sobre la cartografía en este período, véase Daniel Headrick, *When Information Came of Age: Technologies of Knowledge in the Age of Reason and Revolution, 1700-1850* (Nueva York: Oxford University Press, 2000), capítulo 4: «Displaying Information: Maps and Graphs».

89. Citado en Wilford, *Mapmakers*, p. 131.

90. Charles H. Cotter, *A History of Nautical Astronomy* (Nueva York: American Elsevier, 1968), pp. 184-186; J. B. Hewson, *A History of the Practice of Navigation* (Glasgow: Brown, Son and Ferguson, 1951), pp. 223-250; Frédéric Philippe Marguet, *Histoire générale de la navigation du XVe au XXe siècle* (Paris: Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 1931), pp. 127-131; Broc, *La géographie des philosophes*, pp. 16-33.

91. Landes, *Revolution in Time*, p. 152; Sobel, *Longitude*, pp. 89-91; Taylor, *Haven*, p. 256.

92. Citado en Cotter, *History*, p. 195.

93. Derek Howse, *Greenwich Time and the Discovery of Longitude* (Oxford: Oxford University Press, 1980), pp. 62-69; Marguet, *Histoire générale*, pp. 185-194; Landes, *Revolution in Time*, pp. 151-155; Cotter, *History*, pp. 189-237; Wilford, *Mapmakers*, pp. 130-135.

94. La vida de Harrison, una de las más llamativas en la historia de la tecnología, ha sido relatada muchas veces. Véanse Landes, *Revolution in Time*, pp. 146-162; Gould, «John Harrison»; Wilford, *Mapmakers*, pp. 128-137; Sobel, *Longitude*, pp. 61-152; y Taylor, *Haven*, pp. 260-263.

95. Broc, *La géographie des philosophes*, pp. 282-284; Marguet, *Histoire générale*, pp. 148-184; Landes, *Revolution in Time*, capítulo 10.

96. Sobel, *Longitude*, pp. 17-20; Richard I. Ruggles, «Geographical Exploration by the British», en Friis, *Pacific Basin*, p. 237.

97. James Lind, *A Treatise of the Scurvy: Containing an Inquiry into the Nature, Causes, and Cure, of That Disease* (Edimburgo, 1753). Véanse también Christopher Lloyd y Jack L. S. Coulter, *Medicine and the Navy, 1200-1900*, vol. 3: *1714-1815* (Edimburgo y Londres: Livingstone, 1961), pp. 293-322; y Alfred F. Hess, *Scurvy, Past and Present* (Filadelfia: Lippincott, 1920), pp. 172-204.

98. J. C. Beaglehole, *The Exploration of the Pacific* (Stanford: Stanford University Press, 1966), pp. 256-257.

99. John C. Beaglehole, *The Life of Captain James Cook* (Londres: Hakluyt Society, 1974), pp. 410, 423, 438; Sobel, *Longitude*, pp. 149-150.

100. Beaglehole, *Exploration*, p. 311; Sobel, *Longitude*, pp. 144, 154-155; Gould, «Harrison», p. 126.

101. Frédéric Philippe Marguet, *Histoire de la longitude à la mer au XVIIIe siècle, en France* (París: Auguste Challamel), p. 217.

Capítulo 2: Los primeros imperios europeos en el Océano Índico, 1497-1700

1. Sanjay Subrahmanyam, *The Career and Legend of Vasco da Gama* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997), pp. 93-121; Michael Pearson, *The Indian Ocean* (Nueva York: Routledge, 2003), capítulo 5.

2. Ronald Findlay y Kevin O'Rourke, *Power and Plenty: Trade, War, and the World Economy in the Second Millennium* (Princeton: Princeton University Press, 2007), pp. 140-151.

3. *Ibid.*, p. 129.

4. J. H. Parry, *The Discovery of the Sea* (Nueva York: Dial Press, 1974), pp. 166-178 [ed. en cast.: *El descubrimiento del mar* (Barcelona: Crítica, 1989)]; Subrahmanyam, *Career*, pp. 129-137.

5. C. R. Boxer, *The Portuguese Seaborne Empire, 1415-1825* (Nueva York: Knopf, 1969), p. 37; Subrahmanyam, *Career*, p. 160.

6. Parry, *Discovery*, p. 183.

7. Subrahmanyam, *Career*, pp. 151-182; Boies Penrose, *Travel and Discovery in the Renaissance, 1420-1620* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1960), pp. 55-58.

8. J. H. Parry, *The Age of Reconnaissance: Discovery, Exploration and Settlement, 1450-1650* (Cleveland: World Publishing, 1963), pp. 142-143 [ed. en cast.: *La época de los descubrimientos geográficos, 1450-1620* (Madrid: Guadarrama, 1964)]; Parry, *Discovery*, p. 253; Henrique Lopes de Mendonça, *Estudios sobre navios portuguezes nos secolos XV e XVI* (Lisboa: Academia Real das Sciencias, 1892), p. 53; Subrahmanyam, *Career*, pp. 195-226.

9. Sanjay Subrahmanyam, *The Portuguese Empire in Asia, 1500-1700: A Political and Economic History* (Nueva York: Longman, 1993), p. 66.

10. Palmira Brummett, *Ottoman Seapower and Levantine Diplomacy in the Age of Discovery* (Albany: SUNY Press, 1994), pp. 111-115; Jean Louis Baqué-Grammont y Anne Kriegel, *Mamlouks, Ottomans et Portugais en Mer Rouge: L'Affaire de Djedda en 1517, Supplément aux Annales islamologiques*, núm. 12 (Cairo: Institut Français, 1988), pp. 1-2; Subrahmanyam, *Career*, pp. 255-256.

11. Saturnino Monteiro, *Batalhas e combates da Marinha Portuguesa*, vol. 1: *1139-1521* (Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1989), pp. 177-192; P. J. Marshall, «Western Arms in Maritime Asia in the Early Phases of Expansion», *Modern Asian Studies* 14, núm. 1 (1980), p. 18; Peter Padfield, *Guns at Sea* (Nueva York: St. Martin's, 1974), pp. 25-28; K. M. Panikkar, *Asia and Western Dominance* (Nueva York: Macmillan, 1969), p. 37; Brummett, *Ottoman Seapower*, pp. 112-114.

12. Edgar Prestage, *Afonso de Albuquerque, Governor of India: His Life, Conquests, and Administration* (Watford, England: E. Prestage, 1929), pp. 27-31; Parry, *Discovery*, p. 254.

13. Parry, *Age of Reconnaissance*, pp. 143-145; Panikkar, *Asia*, pp. 39-41; Prestage, *Afonso de Albuquerque*, pp. 37-44.

14. G. R. Crone, *The Discovery of the East* (Londres: Hamish Hamilton, 1972), p. 54; Eila M. J. Campbell, «Discovery and the Technical Setting, 1420-1520», *Terrae Incognitae* 8 (1976), p. 14.

15. Citado en Carlo Cipolla, *Guns, Sails and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion, 1400-1700* (Nueva York: Random House, 1965), p. 137 [ed. en cast.: *Cañones y velas en la primera fase de la expansión europea, 1400-1700* (Barcelona: Ariel, 1967)].

16. Graham Irwin, «Malacca Fort», *Journal of South-East Asian History* 3, núm. 2 (Singapur, 1962), pp. 19-24; Parry, *Discovery*, pp. 254-256.

17. *The Suma Oriental of Tomé Pires: An Account of the East, from the Red Sea to Japan, Written in Malacca and India in 1512-1515*, citado en Parry, *Discovery*, p. 256.

18. Parry, *Discovery*, pp. 256-257; Penrose, *Travel and Discovery*, pp. 62-64.

19. Citado en Subrahmanyam, *Portuguese Empire*, p. 65.

20. Salih Özbaran, «The Ottoman Turks and the Portuguese in the Persian Gulf, 1534-1581», *Journal of Asian History* 6, núm. 1 (1972), pp. 46-47; John F. Guilmartin, Jr., *Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the 16th Century*, 2.ª ed. (Londres: Conway Maritime Press, 2003), pp. 8-9; Prestage, *Afonso de Albuquerque*, pp. 53-61.

21. Ian V. Hogg, *A History of Artillery* (Feltham, Inglaterra: Hamlyn, 1974), capítulo 1; Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, pp. 21-22, 75, 104.

22. Roger C. Smith, *Vanguard of Empire: Ships of Exploration in the Age of Columbus* (Nueva York: Oxford University Press, 1993), pp. 153-154; Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), pp. 84-90; Parry, *Age of Reconnaissance*, pp. 117-118.

23. Kenneth W. Chase, *Firearms: A Global History to 1700* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), p. 134; Smith, *Vanguard*, p. 157;

Padfield, *Guns at Sea*, pp. 25-29; Parry, *Age of Reconnaissance*, pp. 115, 122, 140. La nomenclatura de las armas es compleja y confusa, especialmente al traducirla; Hogg, *History of Artillery*, p. 28, ofrece dos listas de nombres de cañones con sus características, una de 1574 y la otra de 1628.

24. Subrahmanyam, *Portuguese Empire*, pp. 109-112; Parker, *Military Revolution*, p. 105. Véanse también Simon Digby, «The Maritime Trade of India», en Tapan Raychaudhuri e Irfan Habib, eds., *The Cambridge Economic History of India* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981), vol. 1, p. 152; y Boxer, *Portuguese Seaborne Empire*, p. 44.

25. Philip T. Hoffman, «Why Is It That Europeans Ended Up Conquering the Rest of the Globe? Prices, the Military Revolution, andWestern Europe's Comparative Advantage in Violence», http://gpih.ucdavis.edu/files/Hoffman.pdf (acc. 9 de marzo de 2008; rev. 1 de julio de 2010).

26. William H. McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force, and Society since* A.D. 1000 (Chicago: University of Chicago Press, 1982), p. 100 [ed. en cast.: *La búsqueda del poder: tecnología, fuerzas armadas y sociedad desde el 100 d. C.* (Madrid: Siglo XXI, 1988)]; Parry, *Age of Reconnaissance*, pp. 118-120; Padfield, *Guns at Sea*, p. 29; Smith, *Vanguard*, pp. 154-155.

27. Citado en Chase, *Firearms*, p. 134.

28. Padfield, *Guns at Sea*, pp. 26-27; Parker, *Military Revolution*, p. 94.

29. Afonso d'Alburquerque, *Commentaries of the Great Afonso Dalboquerque*, 4 vols., trad. al inglés de Walter de Gray Birch (Londres: Hakluyt Society, 1875-84), vol. 1, pp. 112-113.

30. Malyn Newitt, «Portuguese Amphibious Warfare in the East in the Sixteenth Century (1500-1520)», en D.J.B. Trim y Mark Charles Fissel, eds., *Amphibious Warfare, 1000-1700: Commerce, State Formation and European Expansion* (Leiden: Brill, 2006), capítulo 4.

31. Baqué-Grammont y Kriegel, *Mamlouks*, pp. 2-7; Brummett, *Ottoman Seapower*, 115-118. Véanse también Dejanirah Couto, «Les Ottomans et l'Inde Portugaise», en *Vasco da Gama e a India: Conferência Internacional, Paris, 11-13 Maio, 1998*, 3 vols. (Lisboa: Fundação Calouste Goulbenkian, 1999), vol. 1, pp. 181-200.

32. Giancarlo Casale, «The Ottoman Age of Exploration: Spices, Maps and Conquest in the Sixteenth-Century Indian Ocean» (tesis doctoral, Harvard University, 2004), pp. 8-9. Agradezco a Giancarlo Casale que me permitiera leer y citar su tesis.

33. Gabor Agoston, *Guns for the Sultan: Military Power and the Weapons Industry in the Ottoman Empire* (Cambridge: Cambridge University Press, 2005).

34. Andrew C. Hess, «The Evolution of the Ottoman Seaborne Empire in the Age of Oceanic Discoveries, 1453-1525», *American Historical Review* 75 (1970), p. 1910; Baqué-Grammont y Kriegel, *Mamlouks*, pp. 21-46; Guilmartin, *Gunpowder and Galleys*, pp. 9-13.

35. Casale, «Ottoman Age», pp. 85-86.

36. *Ibid.*, p. 126.

37. *Ibid.*, pp. 91-101; Monteiro, *Batalhas e combates da Marinha Portuguesa*, vol. 2: *1522-1538*, pp. 320-332.

38. Casale, «Ottoman Age», pp. 94-104, 334; véanse también Salih Özbaran, «Ottoman Naval Policy in the South», en Metin Kunt y Christine Woodhead, eds., *Suleyman the Magnificent and His Age: The Ottoman Empire in the Early ModernWorld* (Londres: Longman, 1995), pp. 59-60.

39. Casale, «Ottoman Age», pp. 110-118.

40. Özbaran, «Ottoman Naval Policy», p. 64.

41. Casale, «Ottoman Age», pp. 148-154.

42. *Ibid.*, p. 326.

43. *Ibid.*, pp. 53-54, 80-83, 139-140.

44. *Ibid.*, pp. 199-200.

45. John H. Pryor, *Geography, Technology, and War: Studies in the Maritime History of the Mediterranean, 649-1571* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), pp. 71-77; Martin van Creveld, *Technology and War: From 2000 B.C. to the Present* (Nueva York: Free Press, 1989), pp. 63, 127-133; Guilmartin, *Gunpowder and Galleys*, pp. 23n2, 206, 226-227; McNeill, *Pursuit of Power*, pp. 99-100; Parker, *Military Revolution*, pp. 84-85.

46 Guilmartin, *Gunpowder and Galleys*, pp. 199-207.

47. Michael E. Mallett y John R. Hale, *The Military Organization of a Renaissance State: Venice, c. 1400 to 1617* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984), p. 400.

48. Casale, «Ottoman Age», p. 10.

49. Citado en Ahsan Jan Qaisar, *The Indian Response to European Technology and Culture, A.D. 1498-1707* (Nueva York: Oxford University Press, 1982), p. 25.

50. Panikkar, *Asia*, p. 43.

51. Qaisar, *Indian Response*, pp. 44-45.

52. Parry, *Age of Reconnaissance*, p. 143.

53. Percival Spear, *A History of India*, vol. 2: *From the Sixteenth to the Twentieth Century* (Londres: Penguin, 1978), pp. 21-23; Qaisar, *Indian Response*, pp. 46-48; Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, pp. 127-128.

54. Citado en M. N. Pearson, «Portuguese India and the Mughals», en *Vasco da Gama e a Índia*, vol. 1, p. 233.

55. K. S. Mathew, «Akbar and the Portuguese Maritime Dominance», en Irfan Habib, ed., *Akbar and His India* (Delhi: Oxford University Press, 1997), pp. 256-65; Pearson, «Portuguese India», pp. 226-233.

56. Atul Chandra Roy, *A History of the Mughal Navy and Naval Warfare* (Calcutta: World Press, 1972), capítulo 7; Qaisar, *Indian Response*, p. 45.

57. John Fryar, *A New Account of East India and Persia, Being Nine Years' Travel, 1672-81*, ed. W. Crooke, 3 vols. (Londres, 1909-1915), vol. 1, p. 302, citado en Qaisar, *Indian Response*, p. 46.

58. Findlay y O'Rourke, *Power and Plenty*, pp. 152-153, 201; Subrahmanyam, *Portuguese Empire*, 133-37; Parker, *Military Revolution*, pp. 105-112; Casale, «Ottoman Age», pp. 177-178, 188, 199-204, 223, 248.

59. Según Parker (*Military Revolution*, p. 104), en 1522 los portugueses tenían en el Índico sesenta naves y 1.073 piezas de artillería.

60. Casale, «Ottoman Age», pp. 144-190.

61. *Ibid.*, pp. 245-276.

62. A. J. R. Russell-Wood, *The Portuguese Empire, 1415-1808: A World on the Move* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1998), pp. 23-32; Findlay y O'Rourke, *Power and Plenty*, p. 157.

63. Casale, «Ottoman Age», pp. 124-125, 164-165, 280.

64. Patricia Risso, *Oman and Muscat: An Early Modern History* (Nueva York: St. Martin's, 1986), pp. 11-13, 120; Boxer, *Portuguese Seaborne Empire*, pp. 133-134.

65. Boxer, *Portuguese Seaborne Empire*, pp. 136-137.

66. Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, p. 31.

67. Charles Tilly distingue entre imperios intensivos en coerción, como el español, volcado en la conquista territorial, la colonización, el trabajo forzado y la exacción de tributos, e imperios intensivos en capital, como el neerlandés y el inglés, basados en los monopolios comerciales. El imperio portugués ocupaba evidentemente una posición intermedia. Véase *Coercion, Capital, and European States, AD 990-1992* (Oxford: Blackwell, 1990), pp. 91-95 [ed. en cast.: *Coerción, capital y los estados europeos, 990-1990* (Madrid: Alianza, 1992)].

68. Clinton R. Edwards, «The Impact of European Oceanic Discoveries on Ship Design and Construction during the Sixteenth Century», *GeoJournal* 26, núm. 4 (1992), pp. 443-457; Van Creveld, *Technology and War*, p. 134.

69. Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, pp. 37-43, 71-73; Van Creveld, *Technology and War*, p. 133.

70. Stephen Morillo, Michael Pavkovic, Paul Lococo y Michael Palmer, *War in History: Society, Technology and War from Ancient Times to the Present* (Nueva York: McGraw-Hill, 2004), cap. 20.

71. Smith, *Vanguard*, p. 12.

72. C. R. Boxer, *The Dutch Seaborne Empire, 1600-1800* (Nueva York: Knopf, 1965), p. 197; Parry, *Age of Reconnaissance*, p. 200.

73. Irwin, «Malacca Fort», pp. 27-41.

74. Boxer, *Dutch Seaborne Empire*, pp. 295-300.

75. Sobre el imperio marítimo neerlandés, véanse Pearson, *The Indian Ocean*, pp. 145-151, y Morillo *et al.*, *War in History*, cap. 18.

76. Morillo *et al.*, *War in History*, cap. 20.

77. Qaisar, *Indian Response*, p. 44.

78. Spear, *History of India*, vol. 2, pp. 65-68.

79. Tien-Tse Chang [Tianze Zhang], *Sino-Portuguese Trade from 1512-1644* (Leiden: Brill, 1934), pp. 35-89; Derek Massarella, *A World Elsewhere: Europe's Encounter with Japan in the Sixteenth and Seventeenth Centuries* (New Haven: Yale University Press, 1990), pp. 22-23.

80. Chase, *Firearms*, pp. 32-33.

81. Citado en Chang, *Sino-Portuguese Trade*, p. 51.

82. Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, pp. 114-118.

83. *Ibid.*, pp. 125-126; véase también Parker, *Military Revolution*, p. 84.

84. John E. Wills, Jr., *Pepper, Guns and Parleys: The Dutch East India Company and China, 1622-1681* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974), p. 1.

85. *Ibid.*, pp. 22-23. Además de neerlandeses y chinos, en las aguas próximas a China operaba una tercera fuerza: los piratas que a veces se ponían de parte de los neerlandeses y a veces contra ellos; véase Tonio Andrade, «The Company's Chinese Pirates: How the Dutch East India Company Tried to Lead a Coalition of Pirates to War against China, 1621-1662», *Journal of World History* 15, núm. 4 (diciembre de 2004), pp. 415-444.

86. William Campbell, *Formosa under the Dutch, Described from Contemporary Records, with Explanatory Notes and a Bibliography of the Island* (1903; reimpr. Taipei: Ch'eng-wen Publishing, 1967), pp. 426-455; Chase, *Firearms*, pp. 157-158; Boxer, *Dutch Seaborne Empire*, pp. 144-146; Parker, *Military Revolution*, pp. 112-114.

87. Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, p. 127.

88. Findlay y O'Rourke, *Power and Plenty*, pp. 170-171; Parry, *Age of Discovery*, p. 191; Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, pp. 112-127; Massarella, *World Elsewhere*, pp. 39-40.

89. Véanse, por ejemplo, Richard Harding, *The Evolution of the Sailing Navy, 1509-1815* (Nueva York: St. Martin's, 1995); Harding, *Seapower and Naval Warfare, 1650-1830* (Annapolis, Md.: Naval Institute Press, 1999); Robert Gardiner, ed., *The Line of Battle: The Sailing Warship, 1650-1840* (Londres: Conway Maritime, 1992); o Peter Padfield, *Maritime Supre-*

macy and the Opening of theWestern Mind: Naval Campaigns That Shaped the Modern World, 1588-1782 (Londres: J. Murray, 1999).

CAPÍTULO 3: LA CONQUISTA DE LAS AMÉRICAS (1492-1849): CABALLOS Y ENFERMEDADES

1. John J. Johnson, «The Introduction of the Horse into the Western Hemisphere», *Hispanic American Historical Review* 23 (noviembre de 1942), pp. 587-610.

2. Pablo Martín Gómez, *Hombres y armas en la conquista de México* (Madrid: Almena, 2001), pp. 67-70; Johnson, «Introduction of the Horse», p. 599.

3. John Grier Varner y Jeanette Johnson Varner, *Dogs of the Conquest* (Norman: University of Oklahoma Press, 1983), pp. 4-8, 61-66; Alberto Mario Salas, *Las armas de la conquista* (Buenos Aires: Emecé, 1950), pp. 159-166.

4. William H. McNeill, *Plagues and Peoples* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1976), capítulo 3: «Confluence of Disease Pools, 500 B.C.-A.D. 1200» [ed. cast.: *Plagas y pueblos*, (Madrid: Siglo XXI, 1984)]. A cambio, las Americas transmitieron al Viejo Mundo la sífilis; véase Kristin H. Harper *et al.*, «On the Origin of the Trepanematoses: A Phylogenetic Approach», *PLoS: Neglected Tropical Diseases* (enero de 2008) en http://www.plosntds.org (acc. 28 de enero de 2008; rev. 8 de julio de 2010).

5. Alfred Crosby, *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986), pp. 197-198; Suzanne Austin Alchon, *A Pest in the Land: New World Epidemics in a Global Perspective* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 2003), p. 15.

6. Jared Diamond, *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies* (Nueva York: Norton, 1997), pp. 212-213; McNeill, *Plagues and Peoples*, p. 201.

7. Elizabeth Fenn, *Pox Americana: The Great Smallpox Epidemic of 1775-1782* (Nueva York: Hill and Wang, 2001), pp. 25-28.

8. Lo mismo se puede decir de los habitantes de islas aisladas del depósito de enfermedades de Viejo Mundo durante mucho tiempo, como los polinesios o los guanches de las islas Canarias; véase Crosby, *Ecological Imperialism*, pp. 92-94 y cap. 10.

9. Russell Thornton, *American Indian Holocaust and Survival* (Norman: University of Oklahoma Press, 1987), pp. 22-25; John W. Verano y Douglas H. Uberlaker, eds., *Disease and Demography in the Americas* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1992), pp. 171-174. Sobre los

peligros de la demografía especulativa, véanse David Henige, *Numbers from Nowhere: The American Indian Contact Population Debate* (Norman: University of Oklahoma Press, 1998), y Woodrow Borah, «The Historical Demography of Aboriginal and Colonial America: An Attempt at Perspective», cap. 1 en William M. Denevan, ed., *The Native Population of the Americas in 1492*, 2.ª ed. (Madison: University of Wisconsin Press, 1992).

10. *The Book of Chilam Balam of Chumayel*, ed. y trad. al inglés de Ralph L. Roy (Washington, D.C.: Carnegie Institute of Washington, 1933), p. 83, citado en Noble David Cook y W. George Lovell, «Unraveling the Web of Disease», en Noble David Cook y W. George Lovell, eds., *«Secret Judgment of God»: OldWorld Disease in Colonial Spanish America* (Norman: University of Oklahoma Press, 1992), p. 213.

11. Thornton, *American Indian Holocaust*, pp. 22-25, 40.

12. Angel Rosenblat, «The Population of Hispaniola at the Time of Columbus», cap. 2 en Denevan, *Native Population*. Las estimaciones de Noble David Cook sitúan la población de La Hispaniola antes de la llegada de los españoles alrededor del medio millón de habitantes; véase *Born to Die: Disease and New World Conquest, 1492-1650* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998), pp. 23-24.

13. Kenneth F. Kiple y Brian T. Higgins, «Yellow Fever and the Africanization of the Caribbean», en Verano y Uberlaker, *Disease and Demography*, p. 237; Cook y Lovell, *«Secret Judgment»*, pp. 213-242.

14. Sobre la viruela, véanse Donald R. Hopkins, *The Greatest Killer: Smallpox in History* (Chicago: University of Chicago Press, 2002), pp. 204-205; Sheldon J.Watts, *Epidemics and History: Disease, Power and Imperialism* (New Haven: Yale University Press, 1997), capítulo 3; AlfredW. Crosby, *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492* (Westport, Conn.: Greenwood Press, 1972), pp. 45-47; y McNeill, *Plagues and Peoples*, pp. 206-207.

15. Robert McCaa, «Spanish and Nahuatl Views on Smallpox and Demographic Catastrophe in Mexico», en Robert I. Rotberg, ed., *Health and Disease in Human History* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000), p. 175; Crosby, *Columbian Exchange*, pp. 44-49; Cook, *Born to Die*, pp. 23-24.

16. Fray Bernardino de Sahagún, *Historia general de las cosas de la Nueva España (Codex Florentino)*, (Madrid: Dastin, 2001), vol. II, pp. 1.080-1.081.

17. Sobre estos aspectos, véase Ross Hassig, *Aztec Warfare: Imperial Expansion and Political Control* (Norman: University of Oklahoma Press, 1988), p. 242.

18. Sobre las armas y armaduras de los indios de México, véanse *ibid.*, pp. 75-86, y Martín Gómez, *Hombres y armas*, pp. 22-24.

19. Hassig, *Aztec Warfare*, pp. 237-238; Martín Gómez, *Hombres y armas*, pp. 18-25.

20. Bernal Díaz del Castillo, *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España* (Madrid: Homo Legens, 2009), p. 222.

21. Citado en Salas, *Las armas de la conquista*, p. 159.

22. Alan Knight, *Mexico: From the Beginning to the Spanish Conquest* (Cambridge: Cambridge University Press, 2002), pp. 229-231; Martín Gómez, *Hombres y armas*, pp. 59-64, 114-116.

23. Ross Hassig, *Mexico and the Spanish Conquest* (Nueva York: Longman, 1994), p. 149.

24. William W. Greener, *The Gun and Its Development*, 9.ª ed. (Nueva York: Bonanza, 1910), pp. 54-61; Hassig, *Mexico*, p. 38; Hassig, *Aztec Warfare*, pp. 237-238; Martín Gómez, *Hombres y armas*, pp. 99-101. Sobre la artillería del siglo XVI, véase Joseph Jobé, *Guns: An Illustrated History of Artillery* (Greenwich, Conn.: New York Graphic Society, 1971), pp. 29-32.

25. Díaz del Castillo, *Historia verdadera*, p. 445.

26. Sahagún, *Historia general de las cosas de la Nueva España (Codex Florentino)*, vol. II, p. 1.103.

27. Hanns Prem, «Disease Outbreaks in Central Mexico during the Sixteenth Century», en Cook y Lovell, *«Secret Judgment»*, pp. 24-26; McCaa, «Spanish and Nahuatl Views», p. 169.

28. Francisco de Aguilar, *Relación breve de la conquista de la Nueva España*, cit. en Crosby, *Columbian Exchange*, p. 48.

29. Hassig, *Mexico*, pp. 101-102.

30. Sobre el asedio de Tenochtitlán, véanse Martín Gómez, *Hombres y armas*, pp. 146-151, y Hassig, *Mexico*, pp. 121-149.

31. La obra principal sobre los bergantines españoles es Clinton H. Gardiner, *Naval Power in the Conquest of Mexico* (Austin: University of Texas Press, 1956), especialmente las pp. 129-79. Véanse también Martín Gómez, *Hombres y armas*, pp. 121-152, y Hassig, *Mexico*, 121-149.

32. McCaa, «Spanish and Nahuatl Views», p. 193.

33. Noble David Cook, «Impact of Disease in the Sixteenth-Century Andean World», en Verano y Uberlaker, *Disease and Demography*, p. 210; Alfred Crosby, *Germs, Seeds and Animals: Studies in Ecological History* (Armonk, N.Y.: M. E. Sharpe, 1994), pp. 100-101; Crosby, *Columbian Exchange*, pp. 38-43; Prem, «Disease Outbreaks», pp. 20-48; Thornton, *American Indian Holocaust*, pp. 44-45; McCaa, «Spanish and Nahuatl Views», pp. 184-197; McNeill, *Plagues and Peoples*, pp. 209-210.

34. McCaa, «Spanish and Nahuatl Views», pp. 190-191.

35. El informe más directo de la conquista es el de Bernal Díaz del Castillo, quien participó en ella. El más famoso en inglés (aunque anticuado) es

William H. Prescott, *History of the Conquest of Mexico* (Nueva York: Hooper, Clark and Company, 1843, con muchas ediciones posteriores). La mejor obra reciente es Hassig, *Mexico*, pero véanse también Martín Gómez, *Hombres y armas*, León-Portilla, *Broken Spears*, y Hugh Thomas, *La conquista de México* (Barcelona: Planeta, 2000).

36. Philip W. Powell, *Soldiers, Indians, and Silver: The Northward Advance of New Spain* (Berkeley: University of California Press, 1952), pp. 10-14; John F. Richards, *The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World* (Berkeley: University of California Press, 2003), p. 354.

37. Citado en Powell, *Soldiers, Indians, and Silver*, p. 50.

38. John F. Guilmartin, Jr., «The Cutting Edge: An Analysis of the Spanish Invasion and Overthrow of the Inca Empire, 1532-1539», en Kenneth Andrien y Rolena Adorno, eds., *Transatlantic Encounters: Europeans and Andeans in the Sixteenth Century* (Berkeley: University of California Press, 1991), pp. 41-48; John Hemming, *The Conquest of the Incas* (Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich, 1973), pp. 5-27.

39. Sobre la epidemia de viruela en los Andes, véanse Cook, «Impact of Disease», pp. 207-208; Crosby, *Columbian Exchange*, pp. 52-55; Hopkins, *The Greatest Killer*, pp. 208-210; y Diamond, *Guns*, pp. 77-88.

40. Hemming, *Conquest of the Incas,* pássim. Sobre los sucesos de Cajamarca, véase Diamond, *Guns*, pp. 67-81.

41. Hemming, *Conquest of the Incas*, p. 112; Salas (*Las armas de la conquista*, p. 138) sitúa el precio de un caballo entre mil y cuatro mil pesos de oro, frente a ocho pesos por una espada, tres por una daga, y uno por una lanza.

42. Inca Garcilaso de la Vega, *Comentarios reales de los Incas*, ed. Carlos Araníbar (Lima y Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1991), vol. 1, p. 158.

43. Guilmartin, «The Cutting Edge», pp. 41-61; Hemming, *Conquest of the Incas*, 107-116, 192-95.

44. Ricardo E. Latcham, *La capacidad guerrera de los araucanos: sus armas y métodos militares* (Santiago de Chile: Imprenta Universitaria, 1915), pp. 4-25; A. Jara, *Guerre et société au Chili: Essai de sociologie coloniale: La transformation de la guerre d'Araucanie et l'esclavage des Indiens, du début de la conquête espagnole aux débuts de l'esclavage légal* (Paris: Institut des études de l'Amérique latine, 1961), pp. 51-61; John M. Cooper, «The Araucanians», en Julian H. Stewart, ed. *Handbook of South American Indians* (Washington, D.C.: GPO, 1946-1959), vol. 2, pp. 687-760; Sergio Villalobos R., *Vida fronteriza en la Araucanía: El mito de la guerra de Arauco* (Barcelona y Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello, 1995), p. 27; Brian

Loveman, *Chile: The Legacy of Hispanic Capitalism* (Nueva York: Oxford University Press, 1988), pp. 53-59.

45. Jaime Eyzaguirre, *Historia de Chile* (Santiago: Zig-Zag, 1982), pp. 69-73; «Araucanos», en *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*, vol. 5, p. 1.233; «Chile» *ibid.*, vol. 17, p. 345; Latcham, *La capacidad guerrera*, pp. 12-33.

46. Louis de Armond, «Frontier Warfare in Colonial Chile», *Pacific Historical Review* 33 (1954), pp. 126-128; Latcham, *La capacidad guerrera*, pp. 27-35, 48-50; Jara, *Guerre et société*, p. 62.

47. Armond, «Frontier Warfare», pp. 125-128; Patricia Cerda-Hegerl, *Fronteras del Sur: La región del Bío Bío y la Araucanía chilena, 1604-1833* (Temuco, Chile: Ediciones Universidad de la Frontera, 1996), pp. 13-14; Jara, *Guerre et société*, pp. 63-68; Latcham, *La capacidad guerrera*, pp. 36-38.

48. Armond, «Frontier Warfare», pp. 129-131.

49. Sergio Villalobos R., *La vida fronteriza en Chile* (Madrid: Editorial MAPFRE, 1992), pp. 13-14; Jorge Pinto Rodríguez, *Araucanía y pampas: Un mundo fronterizo en América del Sur* (Temuco, Chile: Ediciones Universidad de la Frontera, 1996), pp. 15-21; Cerda-Hegerl, *Fronteras del Sur*, pp. 13-29; Armond, «Frontier Warfare», pp. 130-132; Hemming, *Conquest of the Incas*, p. 461; Latcham, *La capacidad guerrera*, pp. 50-51.

50. Fernando Casanueva, «Smallpox and War in Southern Chile in the Late Eighteenth Century», en Cook y Lovell, *«Secret Judgment»*, pp. 183-212; Villalobos, *Vida fronteriza*, pp. 8-15, 35-36; Latcham, *La capacidad guerrera*, pp. 60-68; Cerda-Hegerl, *Fronteras del Sur*, pp. 15-17; Cooper, «The Araucanians», vol. 2, p. 696.

51. Rómulo Muñiz, *Los indios pampas* (Buenos Aires: Editorial Bragado, 1966), pp. 20-21; Alfred J. Tapson, «Indian Warfare on the Pampas during the Colonial Period», *Hispanic American Historical Review* 42 (febrero de 1962), pp. 2-3.

52. Madaline W. Nichols, «The Spanish Horse of the Pampas», *American Anthropologist* 41, núm. 1 (1939), pp. 119-129; Dionisio Schoo Lastra, *El indio del desierto, 1535-1879* (Buenos Aires: Editorial Goncourt, 1977), pp. 23-26; Carlos Villafuerte, *Indios y gauchos en las pampas del sur* (Buenos Aires: Corregidor, 1989), pp. 16-18; Prudencio de la C. Mendoza, *Historia de la ganadería argentina* (Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, 1928), pp. 11-14.

53. Tapson, «Indian Warfare on the Pampas», p. 5-21.

54. Robert M. Denhardt, *The Horse of the Americas*, ed. rev. (Norman: University of Oklahoma Press, 1975), pp. 171-175; Villafuerte, *Indios y gauchos*, p. 19; Muñiz, *Los indios pampas*, p. 36; Nichols, «Spanish Horse of the Pampas», pp. 127-129.

55. Felix de Azara, *The Natural History of the Quadrupeds of Paraguay and the River La Plata*, trad. al inglés de W. Perceval Hunter (Edimburgo: A. & C. Black, 1838), pp. 13-14; Villafuerte, *Indios y gauchos*, pp. 20-26; Muñiz, *Los indios pampas*, pp. 36-38; Mendoza, *Historia*, p. 13; Tapson, «Indian Warfare on the Pampas», pp. 5-6.

56. Salvador Canals Frau, *Las poblaciones indígenas de la Argentina: su origen, su pasado, su presente* (Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1953), pp. 534-538; Frau, «Expansion of the Araucanians in Argentina», in *Handbook of South American Indians*, vol. 2, pp. 761-766; Cooper, «The Araucanians», vol. 2, p. 688; Tapson, «Indian Warfare on the Pampas», p. 6; Villafuerte, *Indios y gauchos*, p. 26; Nichols, «Spanish Horse of the Pampas», p. 129.

57. Tapson, «Indian Warfare on the Pampas», pp. 1-27.

58. Peter Farb, *Man's Rise to Civilization as Shown by the Indians of North America from Primeval Time to the Coming of the Industrial State*, 2.ª ed. (Nueva York: Bantam, 1978), p. 113.

59. Clark Wissler, «The Influence of the Horse in the Development of Plains Culture», *American Anthropologist* 16, núm. 1 (1914), pp. 1-25; Francis Haines, «Where Did the Plains Indians Get Their Horses?», *American Anthropologist* 40, núm. 1 (1938), pp. 112-117.

60. Bernard Mishkin, «Rank and Warfare among the Plains Indians», *Monographs of the American Ethnological Society*, núm. 3 (Lincoln: University of Nebraska Press, 1992), pp. 5-6; Bradley Smith, *The Horse in the West* (Nueva York: World, 1969), p. 16.

61. Frank Raymond Secoy, *Changing Military Patterns on the Great Plains (17th Century through Early 19th Century)* (Locust Valley, N.Y.: Augustin, 1953), pp. 20-38; Frank Gilbert Roe, *The Indian and the Horse* (Norman: University of Oklahoma Press, 1955), pp. 72-122; Theodore Binnema, *Common and Contested Ground: A Human and Environmental History of the Northwest Plains* (Norman: University of Oklahoma Press, 2001), pp. 86-106. Véanse también Farb, *Man's Rise to Civilization*, p. 115; Denhardt, *The Horse*, pp. 92-111; y Smith, *The Horse in the West*, p. 14.

62. Colin G. Calloway, «The Inter-tribal Balance of Power on the Great Plains, 1760-1850», *Journal of American Studies* 16 (abril de 1982), pp. 25-48.

63. Walter Prescott Webb, *The Great Plains* (Nueva York: Grosset and Dunlap, 1931), pp. 58-67; Mishkin, «Rank and Warfare», pp. 10-12, 57-60; Roe, *Indian and the Horse*, pp. 219-232.

64. Webb, *The Great Plains*, p. 138.

65. Crosby, *Columbian Exchange*, p. 104.

66. Mishkin, «Rank and Warfare», p. 5.

67. Dauril Alden y Joseph C. Miller, «Out of Africa: The Slave Trade and the Transmission of Smallpox to Brazil, 1560-1831», en Rotberg, *Health and Disease*, pp. 203-230; Hopkins, *The Greatest Killer*, pp. 215-219.
68. Citado en Tapson, «Indian Warfare on the Pampas», p. 4.
69. Citado en Crosby, *Ecological Imperialism*, pp. 209-215.
70. *Ibid.*, p. 202; Crosby, *Columbian Exchange*, pp. 40-41.
71. Citado en Thornton, *American Indian Holocaust*, p. 75.
72. Citado en Crosby, *Ecological Imperialism*, p. 208.
73. McNeill, *Plagues and Peoples*, pp. 249-251.
74. Hopkins, *The Greatest Killer*, pp. 262-269.
75. Fenn, *Pox Americana*, pp. 88-89, 210-223; Crosby, *Germs, Seeds and Animals*, p. 98; Crosby, *Ecological Imperialism*, p. 203; Thornton, *American Indian Holocaust*, pp. 91-94; Calloway, «Inter-tribal Balance of Power», pp. 41-43.
76. Esther W. Stearn y Allen E. Stearn, *The Effect of Smallpox on the Destiny of the Amerindian* (Boston: Bruce Humphreys, 1945), p. 74.
77. R. G. Robertson, *Rotting Face: Smallpox and the American Indian* (Caldwell, Idaho: Caxton Press, 2001), pp. 239-311; véase también Thornton, *American Indian Holocaust*, pp. 94-96. Hopkins (*The Greatest Killer*, p. 271) dice que sólo sobrevivieron 27 mandanos.
78. Stearn y Stearn, *Effect of Smallpox*, pp. 89-90.
79. Hopkins, *The Greatest Killer*, pp. 273-274; Calloway, «Inter-tribal Balance of Power», p. 46.
80. Thornton, *American Indian Holocaust*, p. 42.
81. Philip D. Curtin, *The Rise and Fall of the Plantation Complex* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), pp. 79-81.
82. David Watts, *The West Indies: Patterns of Development, Culture and Environmental Change since 1492* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987), pp. 215, 225, 353.
83. John R. McNeill, «Ecology, Epidemics and Empires: Environmental Change and the Geopolitics of Tropical America, 1600-1825», *Environment and History* 5, núm. 2 (1999), pp. 175-184; McNeill, «Yellow Jack and Geopolitics: Environments, Epidemics, and the Struggles for Empire in the American Tropics, 1640-1830», en Alf Hornborg, J. R. McNeill y Joan Martínez-Alier, eds., *Rethinking Environmental History: World-System History and Global Environmental Change* (Lanham, Md.: Altamira Press, 2007), pp. 199-217; Kiple y Higgins, «Yellow Fever», p. 239. Por extraño que parezca, la fiebre amarilla era desconocida en Asia y muy raramente aparecían casos en Europa; véase Philip Curtin, *Death by Migration: Europe's Encounter with the Tropical World in the Nineteenth Century* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989), pp. 17-18, 130.

84. J. McNeill, «Ecology», pp. 175-179; Kiple and Higgins, «Yellow Fever», pp. 239-245.

85. J. McNeill, «Ecology», pp. 180-181.

86. Hopkins, *The Greatest Killer*, pp. 213-214.

CAPÍTULO 4: LOS LÍMITES DEL VIEJO IMPERIALISMO: ÁFRICA Y ASIA HASTA 1859

1. Philip D. Curtin, *The Rise and Fall of the Plantation Complex: Essays in Atlantic History* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), p. 38.

2. Philip D. Curtin, *Disease and Empire: The Health of European Troops in the Conquest of Africa* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998), pp. 5-9; Curtin, *Rise and Fall of the Plantation Complex*, pp. 38-39, 80-81; Michael Colbourne, *Malaria in Africa* (Londres: Oxford University Press, 1966), p. 13.

3. Kenneth F. Kiple y Brian T. Higgins, «Yellow Fever and the Africanization of the Caribbean», en John W. Verano y Douglas H. Uberlaker, eds., *Disease and Demography in the Americas* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1982), p. 239.

4. Rita Headrick, *Colonialism, Health and Illness in French Equatorial Africa, 1885-1935* (Atlanta: African Studies Association Press, 1994), pp. 42, 67-68.

5. René-Jules Cornet, *Médecine et exploration: Premiers contacts de quelques explorateurs de l'Afrique centrale avec les maladies tropicales* (Bruselas: Académie Royale des Sciences d'Outre-mer, 1970), p. 7.

6. David Birmingham, *Trade and Conflict in Angola: The Mbundu and Their Neighbors under the Influence of the Portuguese, 1483-1790* (Oxford: Clarendon Press, 1966), pp. 12-28; James Duffy, *Portugal in Africa* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1962), pp. 49-50; C. R. Boxer, *Four Centuries of Portuguese Expansion, 1415-1825* (Berkeley: University of California Press, 1969), pp. 29-31.

7. John Thornton, «The Art of War in Angola, 1575-1680», *Comparative Studies in Society and History* 30, núm. 2 (1988), pp. 360-378.

8. Thomas H. Henriksen, *Mozambique: A History* (Londres: Collings, 1978), pp. 26-36.

9. Eric Axelson, *Portuguese in South-East Africa, 1488-1600* (Johannesburgo: C. Struik, 1973), pp. 152-158; Terry H. Elkiss, *The Quest for an African Eldorado: Sofala, Southern Zambezi, and the Portuguese, 1500-1865* (Waltham, Mass.: Crossroads Press, 1981), pp. 39-40; Malyn D. D.

Newitt, *A History of Mozambique* (Bloomington: Indiana University Press, 1995), pp. 56-57; Henriksen, *Mozambique*, p. 38.

10. Richard Gray, «Portuguese Musketeers on the Zambezi», *Journal of African History* 12 (1971), pp. 531-533; Axelson, *1488-1600*, pp. 158-161; Elkiss, *The Quest*, pp. 40-41; Newitt, *History*, pp. 57-58.

11. Malyn D. D. Newitt, *Portuguese Settlement on the Zambezi: Exploration, Land Tenure, and Colonial Rule in East Africa* (Nueva York: Africana Publishing, 1973), pp. 36-38; véanse también Eric Axelson, *Portuguese in South-East Africa, 1600-1700* (Johannesburgo: Witwatersrand University Press, 1960), pp. 157-164; Henriksen, *Mozambique*, p. 43, y Gray, «Portuguese Musketeers», pp. 532-533.

12. João de Barros, *Decada Primeira*, libro 3, cap. XII (Lisboa, 1552), citado en Boxer, *Four Centuries*, p. 27.

13. K. G. Davies, «The Living and the Dead: White Mortality in West Africa, 1684-1732», en Stanley L. Engerman and Eugene D. Genovese, eds., *Race and Slavery in the Western Hemisphere: Quantitative Studies* (Princeton: Princeton University Press, 1975), pp. 83-98.

14. *Ibid.*, p. 96.

15. Dennis G. Carlson, *African Fever: A Study of British Science, Technology, and Politics in West Africa, 1787-1864* (Canton, Mass.: Science History Publications, 1984), pp. 5-9.

16. Philip D. Curtin, *The Image of Africa: British Ideas and Actions, 1780-1850* (Madison: University of Wisconsin Press, 1964), pp. 165, 181, 483-487; Michael Gelfand, *Rivers of Death in Africa* (Londres: Oxford University Press, 1964), pp. 18-20; y Gelfand, *Livingstone the Doctor, His Life and Travels: A Medical History* (Oxford: Blackwell, 1957), pp. 3, 12. Véanse también Carlson, *African Fever*, pp. 11-14, y Cornet, *Médecine et exploration*, capítulo 2.

17. Philip D. Curtin, *Death by Migration: Europe's Encounter with the Tropical World in the Nineteenth Century* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989), pp. 7-8; véase también Curtin, *Disease and Empire*, pp. 3-4.

18. Philip D. Curtin, «Epidemiology and the Slave Trade», *Political Science Quarterly* 82, núm. 2 (junio de 1968), pp. 210-211.

19. Bruce Lenman, «The Transition to European Military Ascendancy in India, 1600-1800», en John A. Lynn, ed., *Tools of War: Instruments, Ideas, and Institutions of Warfare, 1445-1871* (Urbana: University of Illinois Press, 1990), pp. 105-112; Lenman, *Britain's Colonial Wars, 1688-1783* (Nueva York: Longman, 2001), pp. 83-91.

20. Sobre la desintegración del Imperio mogol, véase Ronald Findlay y Kevin H. O'Rourke, *Power and Plenty: Trade, War, and the World Economy*

in the Second Millennium (Princeton: Princeton University Press, 2007), pp. 262-264.

21. Channa Wickremesekera, *Best Black Troops in the World: British Perceptions and the Making of the Sepoy, 1746-1805* (Nueva Delhi: Manohar, 2002), pp. 44-45, 78-79; Jos Gommans, «Warhorse and Gunpowder in India, c. 1000-1850», en Jeremy Black, ed., *War in the Early Modern World, 1450-1815* (Londres: UCL Press, 199), pp. 105-128; Bruce P. Lenman, «Weapons of War in Eighteenth-Century India», *Journal of the Society for Army Historical Research* 36 (1968), pp. 35-42; Lenman, «Transition», pp. 119-120.

22. Ahsan Jan Qaisar, *The Indian Response to European Technology and Culture, A.D. 1498-1707* (Nueva York: Oxford University Press, 1982), pp. 46-57; Charles R. Boxer, «Asian Potentates and European Artillery in the 16th-18th Centuries: A Footnote to Gibson-Hill», en Charles R. Boxer, ed., *Portuguese Conquest and Commerce in Southern Asia, 1500-1750* (Londres: Variorum, 1985), pp. 158-160; Lenman, «Weapons», p. 34; Carlo Cipolla, *Guns, Sails, and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion, 1400-1700* (Nueva York: Random House, 1965), pp. 105-111 [ed. en cast.: *Cañones y velas en la primera fase de la expansión europea, 1400-1700* (Barcelona: Ariel, 1967)]; Surendra Nath Sen, *The Military System of the Marathas*, 2.ª ed. (Calcuta: K. P. Bagchi, 1958), pp. 106-107.

23. Kaushik Roy, «Military Synthesis in South Asia», *Journal of Military History* 69 (julio de 2005), pp. 657-660.

24. Lenman, «Transition», p. 39.

25. Gayl D. Ness y William Stahl, «Western Imperialist Armies in Asia», *Comparative Studies in Society and History* 19, núm. 1 (enero de 1977), pp. 9-13; Gommans, «Warhorse and Gunpowder in India», pp. 106-117.

26. Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 34, 45.

27. T. A. Heathcote, *The Military in British India: The Development of British Land Forces in South Asia, 1600-1947* (Manchester: Manchester University Press, 1995), pp. 25-27; Lenman, *Britain's Colonial Wars*, pp. 92-100; Lenman, «Transition», p. 114; Henry Dodwell, *Dupleix and Clive: The Beginning of Empire* (Londres: Frank Cass & Co., 1920), pp. 9-19.

28. Sobre el asedio de Arcot, véase H. S. Bhatia, *Military History of British India, 1607-1947* (Nueva Delhi: Deep and Deep, 1977), p. 156; Geoffrey Moorhouse, *India Britannica* (Londres: Granada, 1983), pp. 35-36.

29. Sobre el desarrollo de la artillería europea, véase Cipolla, *Guns*, pp. 73-74.

30. Sobre la revolución militar en Europa, véanse William H. McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force, and Society since A.D. 1000* (Chicago: University of Chicago Press, 1982), pp. 68, 91-94 [ed. en cast.: *La búsqueda del poder: tecnología, fuerzas armadas y sociedad desde*

el 100 d. C. (Madrid: Siglo XXI, 1988, cap. 4)]; Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), pp. 18-24; David B. Ralston, *Importing the European Army: The Introduction of European Military Techniques and Institutions into the Extra-European World, 1600-1914* (Chicago: University of Chicago Press, 1990), pp. 3-9; y Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 51-66.

31. Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 91-94, 109, 117, 131; Heathcote, *Military in British India*, p. 29; Lenman, «Transition», p. 114; Lenman, «Weapons», pp. 33-34; Lenman, *Britain's Colonial Wars*, pp. 92-99.

32. Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 158-161, 169-174.

33. Gommans, «Warhorse and Gunpowder in India», pp. 118-119. Sobre las continuas mejoras y la reducción de costes de las armas de fuego europeas, véase Philip T. Hoffman, «Why Is It That Europeans Ended Up Conquering the Rest of the Globe? Price, the Military Revolution, and Western Europe's Comparative Advantage in Violence», http://gpih.ucdavis.edu/files/Hoffman.pdf (acc. 9 de marzo de 2008; rev. 1 de julio de 2010).

34. Kenneth Chase, *Firearms: A Global History to 1700* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), pp. 25-26, 200-201; Roger A. Beaumont, *Sword of the Raj: The British Army in India, 1747-1947* (Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1977), p. 67; William W. Greener, *The Gun and Its Development*, 9.ª ed. (Nueva York: Bonanza, 1910), p. 66; Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 118-25, 164; Lenman, «Weapons», pp. 37-39.

35. Lenman, «Weapons», pp. 35-37.

36. Citado en Beaumont, *Sword of the Raj*, p. 4.

37. H. H. Dodwell, «Clive in Bengal, 1756-60», en H. H. Dodwell, ed., *The Cambridge History of India*, vol. 5: *British India, 1497-1858* (Delhi: S. Chand, s. f.), pp. 149-50; George B. Malleson, *The Decisive Battles of India: From 1746 to 1849, Inclusive* (Londres: Reeves and Turner, 1914), pp. 35-71; James P. Lawford, *Britain's Army in India: From Its Origins to the Conquest of Bengal* (Boston: Allen and Unwin, 1978), pp. 201-216.

38. Percival Spear, *A History of India*, vol. 2: *From the Sixteenth Century to the Twentieth Century* (Londres: Penguin, 1978), pp. 84-86; Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 135-39; Lenman, «Transition», pp. 119-123.

39. Findlay y O'Rourke, *Power and Plenty*, p. 271.

40. Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 68-78, 135-146; Spear, *A History of India*, vol. 2, pp. 90-102; Heathcote, *Military in British India*, pp. 42-49; Roy, «Military Synthesis», pp. 668-669.

41. Conviene recordar, no obstante, que no se puede decir lo mismo de

la mayoría de los estados europeos, por ejemplo de Polonia o de los pequeños estados alemanes e italianos. Existe una amplia literatura (aunque quede fuera del ámbito de este libro) sobre la formación de los estados europeos y su relación con el desarrollo económico, la modernización militar y la construcción de imperios. Véanse, por ejemplo, Charles Tilly, *Coercion, Capital, and European States, A.D. 990-1992* (Cambridge: Basil Blackwell, 1992) [ed. en cast.: *Coerción, capital y los estados europeos, 990-1990* (Madrid: Alianza, 1992)]; Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000* (Nueva York: Random House, 1987) [ed. en cast.: *Auge y caída de las grandes potencias* (Barcelona: Plaza & Janés, 1989, 1994)]; McNeill, *The Pursuit of Power* [ed. en cast.: *La búsqueda del poder*, cit.]; y Findlay y O'Rourke, *Power and Plenty*.

42. E. R. Crawford, «The Sikh Wars», en Brian Bond, ed., *Victorian Military Campaigns* (Londres: Hutchinson, 1967), pp. 35-36; Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 67-73; Lenman, «Transition», pp. 114-116; Roy, «Military Synthesis», pp. 60-65.

43. Randolph G. S. Cooper, *The Anglo-Maratha Campaigns and the Contest for India: The Struggle for Control of the South Asian Military Economy* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), pp. 20-40; Sen, *Military System of the Marathas*, pp. 96-109.

44. William Henry Tone, *A Letter to an Officer on the Madras Establishment: Being an Attempt to Illustrate Some Particular Institutions of the Maratta People* (Londres: J. Debrett, 1799), citado en Sen, *Military System of the Marathas*, p. 103.

45. Roy, «Military Synthesis», pp. 682-688.

46. Cooper, *Anglo-Maratha Campaigns*, pp. 45-56; Wickremesekera, *Best Black Troops*, pp. 69-75, 147-157.

47. Cooper, *Anglo-Maratha Campaigns*, pp. 244-246.

48. Ness y Stahl, «Western Imperialist Armies in Asia», pp. 15-17; Roy, «Military Synthesis», pp. 669-676.

49. Citado en James A. Norris, *The First Afghan War, 1838-1842* (Cambridge: Cambridge University Press, 1967), pp. 255-256.

50. John H. Waller, *Beyond the Khyber Pass: The Road to British Disaster in the First Afghan War* (Nueva York: Random House, 1990), p. 142. Sobre la marcha hasta Kandahar, véanse pp. 133-145, y Norris, *First Afghan War*, pp. 242-267.

51. Waller, *Beyond the Khyber Pass*, pp. 200-260.

52. *Ibid.*, pp. 257-279; Norris, *First Afghan War*, pp. 398-416.

53. Fauja Singh Bajwa, *Military System of the Sikhs, during the Period 1799-1849* (Delhi: Motilal Banarsidass, 1964), pp. 235-238; Hugh C. B. Cook, *The Sikh Wars: The British Army in the Punjab, 1845-1849* (Delhi:

Thomson Press, 1975), pp. 17-36; Steven T. Ross, *From Flintlock to Rifle: Infantry Tactics, 1740-1866* (Rutherford, N.J.: Fairleigh Dickinson University Press, 1979), p. 170; Bhatia, *Military History of British India*, pp. 169-172; Waller, *Beyond the Khyber Pass*, pp. 124-125; Roy, «Military Synthesis», pp. 677-679.

54. Sobre las guerras anglo-sijs, véanse Donald F. Featherstone, *Victorian Colonial Warfare, India: From the Conquest of Sind to the Indian Mutiny* (Londres: Cassell, 1992), pp. 39-98; Ross, *From Flintlock to Rifle*, p. 171; Ness y Stahl, «Western Imperialist Armies in Asia», pp. 18-19; Roy, «Military Synthesis», pp. 683-684; y Bajwa, *Military System of the Sikhs*, pp. 151 y ss.

55. George Benton Laurie, *The French Conquest of Algeria* (Londres: W. H. Allen, 1880), pp. 27-36.

56. Abdelkader Boutaleb, *L'émir Abd-el-Kader et la formation de la nation algérienne: De l'émir Abd-el-Kader à la guerre de libération* (Algiers: É ditions Dahlab, 1990), pp. 92-93; Jacques Frémeaux, *La France et l'Algérie en guerre: 1830-1870, 1954-1962* (París: Economica, 2002), pp. 98-100, 186-187.

57. Charles-André Julien, *Histoire de l'Algérie contemporaine*, vol. 1: *La conquête et les débuts de la colonisation (1827-1871)* (París: Presses Universitaires de France, 1964), pp. 53, 79, 182; Raphael Danziger, *Abd al-Qadir and the Algerians: Resistance to the French and Internal Consolidation* (Nueva York: Holmes and Meier, 1977), pp. 25, 117, 226-227, 246; Boutaleb, *L'émir Abd-el-Kader*, pp. 92-94; Frémeaux, *La France et l'Algérie en guerre*, pp. 98-100; Laurie, *French Conquest of Algeria*, pp. 90-101.

58. Douglas Porch, «Bugeaud, Galliéni, Lyautey: The Development of French Colonial Warfare», en Peter Paret, ed., *Makers of Modern Strategy from Machiavelli to the Nuclear Age* (Princeton: Princeton University Press, 1986), p. 378.

59. Boutaleb, *L'émir Abd-el-Kader*, pp. 143-44.

60. Frémeaux, *La France et l'Algérie en guerre*, p. 97.

61. Antony Thrall Sullivan, *Thomas-Robert Bugeaud, France and Algeria, 1784-1849: Politics, Power, and the Good Society* (Hamden, Conn.: Archon Books, 1983), pp. 83-88; Frémeaux, *La France et l'Algérie en guerre*, pp. 103-105; Laurie, *French Conquest of Algeria*, p. 21.

62. Sullivan, *Thomas-Robert Bugeaud*, pp. 85-90; Frémeaux, *La France et l'Algérie en guerre*, pp. 103-107, 196-197; Porch, «Bugeaud, Galliéni, Lyautey», p. 378; Boutaleb, *L'émir Abd-el-Kader*, p. 147.

63. Sullivan, *Thomas-Robert Bugeaud*, pp. 87-88; Boutaleb, *L'émir Abd-el-Kader*, pp. 147-148; Frémeaux, *La France et l'Algérie en guerre*, pp. 196-197, 210-212.

64. Frémeaux, *La France et l'Algérie en guerre*, pp. 101-102, 158-159; Boutaleb, *L'émir Abd-el-Kader*, p. 146; Laurie, *French Conquest of Algeria*, pp. 208-209; Julien, *Histoire de l'Algérie contemporaine*, vol. 1, p. 178; Danziger, *Abd al-Qadir*, p. 235.

65. Boutaleb, *L'émir Abd-el-Kader*, pp. 168-172, 195; Frémeaux, *La France et l'Algérie en guerre*, pp. 180-184; Danziger, *Abd al-Qadir*, pp. 230-234; Sullivan, *Thomas-Robert Bugeaud*, pp. 94-95.

66. Muriel Atkin, «Russian Expansion in the Caucasus to 1813», en Michael Rywkin, ed., *Russian Colonial Expansion to 1917* (Nueva York y Londres: Mansell, 1988), pp. 162-186.

67. Shamil sigue siendo considerado todavía un héroe por los chechenos y muchos musulmanes antioccidentales de todo el mundo; véase, por ejemplo, Muhammad Hamid, *Imam Shamil: The First Muslim Guerrilla Leader* (Lahore, Pakistán: Islamic Publications, 1979).

68. Eric Hoesli, *A la conquête du Caucase: Epopée géopolitique et guerres d'influence* (París: Syrtes, 2006), pp. 21-98; Firuz Kazemzadeh, «Russian Penetration of the Caucasus», en Taras Hunczak, ed., *Russian Imperialism from Ivan the Great to the Revolution* (New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press, 1974), pp. 256-259; Andrei Lobanov-Rostovsky, *Russia and Asia* (Ann Arbor, Mich.: G. Wahr, 1965), p. 118; Hugh Seton-Watson, *The Russian Empire, 1801-1917* (Oxford: Clarendon, 1967), p. 293; Philip Longworth, *Russia's Empires: Their Rise and Fall, from Prehistory to Putin* (Londres: John Murray, 2005), p. 207.

69. Kazemzadeh, «Russian Penetration of the Caucasus», pp. 261-262; Seton-Watson, *The Russian Empire*, pp. 416-417; John F. Baddeley, *The Russian Conquest of the Caucasus* (Londres: Longmans Green, 1908; reimpr., Mansfield Centre, Conn.: Martino, 2006), pp. 458-482; Hoesli, *A la conquête du Caucase*, pp. 99-106.

70. Baddeley, *The Russian Conquest of the Caucasus*, p. 460, n. 1. Véase también Nicholas V. Riasanovsky, *A History of Russia*, 2.ª ed. (Nueva York: Oxford University Press, 1969), p. 431.

71. Joseph Bradley, *Arms for the Tsar: American Technology and the Small-Arms Industry in Nineteenth-Century Russia* (DeKalb: Northern Illinois University Press, 1990), pp. 46-50, 83-103.

CAPÍTULO 5: EL IMPERIALISMO DE LAS NAVES DE VAPOR, 1807-1898

1. Macgregor Laird y R.A.K. Oldfield, *Narrative of an Expedition into the Interior of Africa, by the River Niger, in the Steam-Vessels **Quorra** and*

Alburkah, in 1832, 1833, and 1834, 2 vols. (Londres: Richard Bentley, 1837), vol. 2, pp. 397-398.

2. Nabil-i-Azam, *The Dawn-Breakers: Nabil's Narrative of the Early Days of the Baha'i Revelation,* trad. y ed. Shogi Effendi (Nueva York: Baha'i Publishing Committee, 1932), p. 131.

3. Sobre las muchas ideas y proyectos que nunca consiguieron mover un barco, véase Philip H. Spratt, *The Birth of the Steamboat* (Londres: C. Griffin, 1958), pp. 17-20.

4. Sobre los primeros barcos de vapor, véanse: *ibid.*; James T. Flexner, *Steamboats Come True: American Inventors in Action* (Nueva York: Viking, 1944); y Michel Mollat, ed., *Les origines de la navigation à vapeur* (París: Presses Universitaires de France, 1970).

5. Sobre Fulton, véase Kirkpatrick Sale, *The Fire of His Genius: Robert Fulton and the American Dream* (Nueva York: Free Press, 2001).

6. Louis C. Hunter, *Steamboats on the Western Rivers: An Economic and Technological History* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1949), pp. 8-12; Carl Daniel Lane, *American Paddle Steamboats* (Nueva York: Coward-McCann, 1943), p. 30.

7. James Hall, *The West: Its Commerce and Navigation* (Cincinnati: H.W. Derby, 1848), pp. 123-126; Sale, *Fire of His Genius,* p. 188; Lane, *American Paddle Steamboats,* pp. 32-33; Flexner, *Steamboats Come True,* pp. 344-345; Hunter, *Steamboats,* pp. 13, 62, 122-133.

8. Sale, *Fire of His Genius,* pp. 188-194.

9. Hunter, *Steamboats,* p. 61. El Congreso estadounidense llegó a sentirse tan preocupado por el número de calderas de vapor que estallaban que aprobó una ley «para proporcionar la mayor seguridad a las vidas de los pasajeros a bordo de naves propulsadas sólo o en parte por vapor»; véase *Congressional Globe,* 25.° Cong., 2.ª Ses., vol. 6, núm. 9 (5 de febrero de 1838).

10. Sale, *Fire of His Genius,* p. 194.

11. *Ibid.,* pp. 188-189.

12. Citado *ibid.,* p. 190.

13. Hiram M. Chittenden, *History of Early Steamboat Navigation on the Missouri River: Life and Adventures of Joseph La Barge* (Nueva York: Harper, 1903), vol. 2, pp. 382-383; William John Petersen, *Steamboating on the Upper Mississippi* (Iowa City: State Historical Society of Iowa, 1968), pp. 80-88. Véanse también Hunter, *Steamboats,* p. 552 y Hall, *The West,* p. 128.

14. Hunter, *Steamboats,* p. 552.

15. Carta en el *Niles Register* de mayo de 1819, citada en Robert G. Athearn, *Forts of the Upper Missouri* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1967), p. 4.

16. Henry Atkinson, *Wheel Boats on the Missouri: The Journals and Documents of the Atkinson-O'Fallon Expedition, 1824-26*, ed. Richard Jensen y James Hutchins (Helena: Montana Historical Society Press, y Lincoln: Nebraska Historical Society Press, 2001); Petersen, *Steamboating on the Upper Mississippi*, pp. 90-105.

17. Petersen, *Steamboating on the Upper Mississippi*, pp. 175-176.

18. R. G. Robertson, *Rotting Face: Smallpox and the American Indian* (Caldwell, Idaho: Caxton Press, 2001), pp. 240-242.

19. Harry S. Drago, *The Steamboaters* (Nueva York: Dodd, Mead, 1967), p. 120; Chittenden, *Early Steamboat Navigation*, vol. 2, pp. 383-384. Véanse también Carlos A. Schwantes, *Long Day's Journey: The Steamboat and Stagecoach Era in the Northern West* (Seattle: University of Washington Press, 1999), capítulos 1-4; and Chittenden, *Early Steamboat Navigation*, vol. 2, pp. 384-385.

20. Joseph M. Hanson, *The Conquest of the Missouri: The Story of the Life and Exploits of Captain Grant Marsh* (Mechanicsburg, Pa.: Stackpole Books, 2003), pp. 61-68.

21. Hanson, *Conquest of the Missouri*, pp. 51-54; Drago, *The Steamboaters*, pp. 121-122.

22. Chittenden, *Early Steamboat Navigation*, vol. 2, pp. 386-393; Hanson, *Conquest of the Missouri*, 301-306.

23. Hanson, *Conquest of the Missouri*, pp. 66, 71. Resulta curioso que una obra publicada en 2003 siga calificando a los amerindios de «hostiles» y «salvajes».

24. Drago, *The Steamboaters*, p. 122.

25. George Henry Preble, *A Chronological History of the Origin and Development of Steam Navigation*, 2.ª ed. (Filadelfia: L. R. Hamersley, 1895), p. 125. Sale (*Fire of His Genius*, p. 196) dice que en 1838 se habían construido en Estados Unidos 1.600 barcos de vapor, de los que quinientos se habían perdido o averiado sin remedio. El gusto por el transporte de los estadounidenses no acababa en los barcos de vapor; más avanzado el siglo, tendieron más vías de ferrocarril que todo el resto del mundo, y más tarde había en Estados Unidos más automóviles o aviones que en el resto del mundo.

26. Henry T. Bernstein, *Steamboats on the Ganges: An Exploration in the History of India's Modernization through Science and Technology* (Bombay: Orient Longmans, 1960), p. 28; Gerald S. Graham, *Great Britain in the Indian Ocean: A Study of Maritime Enterprise, 1810-1850* (Oxford: Clarendon Press, 1968), p. 352; H. A. Gibson-Hill, «The Steamers Employed in Asian Water, 1819-1839», *Journal of the Royal Asiatic Society, Malayan Branch* 27, pt. 1 (mayo de 1954), pp. 121-122.

27. Satpal Sangwan, «Technology and Imperialism in the Indian Context: The Case of Steamboats, 1819-1839», en Theresa Meade y Mark Walker, eds., *Science, Medicine and Cultural Imperialism* (Nueva York: St. Martin's, 1991), p. 63.

28. Christopher Lloyd, *Captain Marryat and the Old Navy* (Londres y Nueva York: Longmans Green, 1939), pp. 211-17; coronel W. F. B. Laurie, *Our Burmese Wars and Relations with Burma: Being an Abstract of Military and Political Operations, 1824-25-26, and 1852-53* (Londres: W. H. Allen, 1880), pp. 71-72; D.G.E. Hall, *Europe and Burma: A Study of European Relations with Burma to the Annexation of Thibaw's Kingdom, 1886* (Londres: Oxford University Press, 1945), p. 115; Gibson-Hill, «Steamers Employed in Asian Water», pp. 127-136; Graham, *Great Britain*, pp. 346-357.

29. Sobre los vapores en el Ganges, véanse Bernstein, *Steamboats on the Ganges*; A. J. Bolton, *Progress of Inland Steam-Navigation in North-East India from 1832* (Londres, 1890, en India Office Library P/T 1220); y J. Johnson, *Inland Navigation on the Gangetic Rivers* (Calcuta: Thacker, Spink, 1947).

30. Jean Fairley, *The Lion River: The Indus* (Nueva York: Allen Lane, 1975), pp. 222-225; V. Nicholas, «The Little *Indus* (1833-1837)», *Mariner's Mirror* 31 (1945), pp. 210-222; Victor F. Millard, «Ships of India, 1834-1934», *Mariner's Mirror* 30 (1944), pp. 144-145.

31. Halford L. Hoskins, *British Routes to India* (Londres y Nueva York: Longmans Green, 1928), pp. 86-87.

32. Ghulam Idris Khan, «Attempts at Swift Communication between India and the West before 1830», *Journal of the Asiatic Society of Pakistan* 16, núm. 2 (agosto de 1971), pp. 120-121; Sarah Searight, *Steaming East: The Hundred Year Saga of the Struggle to Forge Rail and Steamship Links between Europe and India* (Londres: Bodley Head, 1991), pp. 22-29; Hoskins, *British Routes to India*, pp. 89-96; Gibson-Hill, «Steamers Employed in Asian Water», pp. 122, 134-135.

33. Citado en John Rosselli, *Lord William Bentinck: The Making of a Liberal Imperialist, 1774-1839* (Berkeley: University of California Press, 1974), p. 292.

34. Khan, «Attempts at Swift Communication», pp. 121-136.

35. Searight, *Steaming East*, p. 47; Khan, «Attempts at Swift Communication», 139-149; Hoskins, *British Routes to India*, pp. 97-117, 183-185.

36. Thomas Love Peacock, «Memorandum on Steam Navigation in India, and between Europe and India; December 1833», ap. 2 de «Report from the Select Committee on Steam Navigation to India with the Minutes of Evidence, Appendix and Index», en Great Britain, House of Commons, *Parliamentary Papers* 1834 (478.) XIV, pp. 620-623; Millard, «Ships of India»,

p. 144; Khan, «Attempts at Swift Communication», 150-57; Hoskins, *British Routes to India*, 101-9; Gibson-Hill, «Steamers Employed in Asian Water», 147-150.

37. Hoskins, *British Routes to India*, pp. 110-125.

38. Great Britain, House of Commons, «Report from the Select Committee on Steam Navigation to India», pp. 369-609.

39. Sobre el interés de Peacock por la navegación a vapor, véanse Herbert Francis Brett-Smith y C. E. Jones, eds., *The Works of Thomas Love Peacock*, 10 vols., vol. 1: *Biographical Introduction and Headlong Hall* (Londres y Nueva York: Constable, 1924), pp. clviii-clx; Felix Felton, *Thomas Love Peacock* (Londres: Allen and Unwin, 1973), pp. 229-231; A. B. Young, «Peacock and the Overland Route», *Notes and Queries*, 10.ª ser., 190 (17 de agosto de 1907), pp. 121-122; y Sylva Norman, «Peacock in Leadenhall Street», en Donald H. Reiman, ed., *Shelley and His Circle* (Cambridge, Mass.: Carl H. Pforzheimer Library, 1973), p. 712.

40. «Report of the Select Committee» (1834), pt. 2, pp. 9-10.

41. Los rusos también temían que el Imperio otomano, aliado de Gran Bretaña, cerrara el Bósforo a sus exportaciones de grano desde Odesa; véase Searight, *Steaming East*, p. 51.

42. Francis Rawdon Chesney, *Narrative of the Euphrates Expedition carried on by order of the British Government during the years 1835, 1836, and 1837* (Londres: Longmans Green, 1868), vol. 1, pp. 4-6; Searight, *Steaming East*, pp. 51-55; Brett-Smith y Jones, *Works of Thomas Love Peacock*, vol. 1, pp. clxi-clxi; Hoskins, *British Routes to India*, pp. 150-151.

43. Stanley Lane-Poole, ed., *The Life of the Late General F. R. Chesney Colonel Commandant Royal Artillery D.C.L., F.R.S., F.R.G.S., etc. by His Wife and Daughter* (Londres: W. H. Allen, 1885), pp. 258-270.

44. Chesney, *Narrative*, vol. 1, pp. 145-146.

45. «Report of the Select Committee» (1834), pt. 2, pp. 16-24.

46. Sobre la historia de la familia y la empresa Laird, véanse Cammell Laird and Company (Shipbuilders and Engineers) Ltd., *Builders of Great Ships* (Birkenhead, 1959), pp. 9-12; y Stanislas Charles Henri Laurent Dupuy de Lôme, *Mémoire sur la construction des bâtiments en fer, adressé à M. le ministre de la marine et des colonies* (París: A. Bertrand, 1844), p. 6.

47. «Report of the Select Committee» (1834), pt. 2, pp. 56-67.

48. Great Britain, House of Commons, «An Estimate of the Sum required for the purpose of enabling His Majesty to direct that trial may be made of an Experiment to communicate with India by Steam Navigation. Twenty Thousand Pounds; Clear of Fees and All Other Deductions», en *Parliamentary Papers* 1834 (492) XLII, 459. Véanse también Hoskins, *British Routes to India*, pp. 159-60 y Searight, *Steaming East*, p. 60.

49. Chesney, *Narrative*, vol. 1, pp. ix, 150-154; Cammell Laird, *Builders of Great Ships*, p. 14; Searight, *Steaming East*, p. 60.

50. Para un buen informe breve de la expedición, véase Searight, *Steaming East*, pp. 61-70.

51. Great Britain, House of Commons, «Report from the Select Committee on Steam Navigation to India, with the Minutes of Evidence, Appendix, and Index», en *British Sessional Papers, House of Commons* (1837), vol. 6, pp. 361-617.

52. Carta a R. Campbell fechada el 8 de junio de 1832, en *The Correspondence of Lord William Cavendish Bentinck, Governor-General of India, 1828-1835*, ed. C. H. Philips (Nueva York: Oxford University Press, 1977), pp. 831-832.

53. Arthur B. Young, *The Life and Novels of Thomas Love Peacock* (Norwich: A. H. Goose, 1904), p. 28; Henry Cole, ed., *The Works of Thomas Love Peacock*, 3 vols. (Londres: R. Bentley and Sons, 1875), vol. 1, p. XXXVII; Carl Van Doren, *The Life of Thomas Love Peacock* (Londres y Nueva York: E. P. Dutton, 1911), pp. 218-219; Hoskins, *British Routes to India*, pp. 210-218; Rosselli, *Lord William Bentinck*, pp. 285-292.

54. Great Britain, House of Commons, «Estimate of the Sum required for an Experiment to Communicate with India by Steam Navigation», *Parliamentary Papers* 1837 (445.), 1837-38 (313.), 1839 (142-IV) y 1840 (179-IV).

55. Hoskins, *British Routes to India*, pp. 193-94, 211-226; Gibson-Hill, «Steamers Employed in Asian Water», p. 135: Millard, «Ships of India», pp. 144-148.

56. Sobre los primeros años de la P&O, véanse Hoskins, *British Routes to India, pp. 242-263* y Daniel Thorner, *Investment in Empire: British Railway and Steam Shipping Enterprise in India, 1825-1849* (Filadelfia: University of Pennsylvania Press, 1950), pp. 32-39.

57. Frederick M. Hunter, *An Account of the British Settlement of Aden* (Londres: Trübner, 1877), p. 165; Robert L. Playfair, *A History of Arabia Felix or Yemen, from the Commencement of the Christian Era to the Present Time: Including an Account of the British Settlement of Aden* (Byculla: Education Society, 1859), p. 161.

58. Harvey Sicherman, *Aden and British Strategy, 1839-1868* (Filadelfia: Foreign Policy Institute, 1972), pp. 7-9.

59. Thomas E. Marston, *Britain's Imperial Role in the Red Sea Area, 1800-1878* (Hamden, Conn.: Shoe String Press, 1961), pp. 37-38.

60. Sicherman, *Aden and British Strategy*, p. 10; subrayado en el original.

61. *Ibid.*, p. 13.

62. *Ibid.*, pp. 11-13; Hunter, *An Account*, p. 165; Playfair, *History of Arabia Felix or Yemen*, pp. 162-63; Marston, *Britain's Imperial Role*, pp. 55-69.

63. Searight, *Steaming East*, p. 71.

64. Sir Charles Napier, *The War in Syria*, 2 vols. (Londres: J. W. Parker, 1842), vol. 2, p. 184.

65. E. Backhouse y J.O.P. Bland, *Annals and Memoirs of the Court of Peking* (Boston: Houghton Mifflin, 1914), p. 323.

66. Gerald S. Graham, *The China Station: War and Diplomacy, 1830-1860* (Oxford: Clarendon Press, 1978), p. 8.

67. Preble, *Chronological History*, pp. 143-145. Véanse también Gibson-Hill, «Steamers Employed in Asian Water», pp. 122, 153-156 y Arthur Waley, *The Opium War through Chinese Eyes* (Londres: Allen and Unwin, 1958), pp. 105-106.

68. K. M. Panikkar, *Asia and Western Dominance* (Nueva York: Collier Books, 1969), p. 97.

69. Hosea Ballou Morse, *The International Relations of the Chinese Empire* (Taipei: Ch'eng Wen Publisher, 1971), vol. 1, p. 135.

70. William H. Hall y William D. Bernard, *The Nemesis in China, comprising a history of the late war in that country, with a complete account of the colony of Hong Kong*, 3.ª ed. (Londres: H. Colburn, 1846), pp. 1-2.

71. John Gallagher and Ronald Robinson, «The Imperialism of Free Trade», *Economic History Review* 6, núm. 1 (1955), pp. 1-16.

72. Hall y Bernard, *Nemesis in China*, p. 2.

73. Edith Nicholls, «A Biographical Notice of Thomas Love Peacock, by his granddaughter», en Cole, *Works of Thomas Love Peacock*, vol. 1, pp. XLII-XLIII; Brett-Smith, *Works of Thomas Love Peacock*, vol. 1, p. CLXXI.

74. Para una descripción completa de la *Némesis*, véase Hall y Bernard, *Nemesis in China*, pp. 1-12.

75. «Hall, SirWilliam Hutcheon», en *Dictionary of National Biography*, vol. 8, pp. 978-979; «William Hutcheon Hall», in William R. O'Byme, *A Naval Biographical Dictionary: Comprising the Life and Services of Every Living Officer in Her Majesty's Navy, from the Rank of Admiral of the Fleet to That of Lieutenant, Inclusive* (Londres: J. Murray, 1849), pp. 444-446.

76. Informe secreto de sir John Hobhouse al vizconde Palmerston, 27 de febrero de 1840, en India Office Records, L/P&S/3/6, p. 167.

77. Sir George Eden (lord Auckland) a sir John Cam Hobhouse, miembro de la Junta de Control de la East India Company, Simla, 1 de abril de 1839, en Broughton Papers, British Museum, Add. MS 36, 473, p. 446.

78. Hall y Bernard, *Nemesis in China*, p. 6.

79. *The Times*, 30 de marzo de 1840, p. 7. Véase también Peter Ward Fay, *The Opium War, 1840-1842: Barbarians in the Celestial Empire in the*

Early Part of the Nineteenth Century and the War by Which They Forced Her Gates Ajar (Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1975), p. 261.

80. Nota en *The Shipping Gazette*, reimpr. en *The Nautical Magazine and Naval Chronicle* 9 (1840), pp. 135-136.

81. Carta núm. 122 de lord Auckland al Comité Secreto de la East India Company, Calcuta, 13 de noviembre de 1840, en India Office Records L/P&S/5/40; Hall y Bernard, *Nemesis in China*, pp. 18, 61.

82. Waley, *The Opium War*, p. 105.

83. Lo Jung-Pang, «China's Paddle-Wheel Boats: Mechanized Craft Used in the Opium War and their Historical Background», *Tsinghua Journal of Chinese Studies*, n. s., núm. 2 (1960), p. 191; William Hutton al *Nautical Magazine* 12 (1843), p. 346.

84. G.R.G. Worcester, «The Chinese War-Junk», *Mariner's Mirror* 34 (1948), p. 22.

85. John Lang Rawlinson, *China's Struggle for Naval Development, 1839-1895* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1967), pp. 3-17; Jack Beeching, *The Chinese Opium Wars* (Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich, 1975), pp. 51-52; Fay, *The Opium War*, pp. 272-273.

86. Capitán W. H. Hall a Thomas Love Peacock, Cantón, mayo de 1841, en India Office Records, L/P&S/9/7, pp. 59-60. Véanse también pp. 61-82 y Fay, *The Opium War*, pp. 264-290.

87. John Ochterlony, *The Chinese War: An Account of All the Operations of the British Forces from the Commencement to the Treaty of Nanking* (1842; reimpr., Nueva York: Praeger, 1970), pp. 98-99.

88. Lo, «China's Paddle-Wheel Boats», pp. 194-200; Rawlinson, *China's Struggle*, pp. 19-21; las ruedas de palas individuales se habían ensayado también en los ríos Misisipi-Misuri, quedando arrumbadas al aparecer los barcos de vapor.

89. G. R. G. Worcester, «The First Naval Expedition on the Yangtze River, 1842», *Mariner's Mirror* 36, núm. 1 (enero de 1950), p. 2.

90. Samuel Ball a George W. S. Staunton, 29 de febrero de 1840, en India Office Records, L/P&S/9/1, p. 519.

91. Sobre los vapores usados en la campaña de 1842, véanse Charles R. Low, *History of the Indian Navy (1613-1863)* (Londres: R. Bentley, 1877), vol. 2, pp. 140-146; Edgar Charles Smith, *A Short History of Naval and Marine Engineering* (Cambridge: Cambridge University Press, 1938), p. 114; Fay, *The Opium War*, pp. xv-xxi, 313, 341; Gibson-Hill, «Steamers Employed in Asian Water», pp. 121, 128; y Preble, *Chronological History*, p. 190.

92. Hall y Bernard, *Nemesis in China*, pp. 322-326; Lo, «China's Paddle-Wheel Boats», pp. 189-193; Fay, *The Opium War*, 349-350; Worcester, «The Chinese War-Junk», p. 3.

93. Lo, «China's Paddle-Wheel Boats», pp. 189-190.

94. Ochterlony, *The Chinese War*, pp. 331-335; Fay, *The Opium War*, pp. 351-355; Worcester, «The Chinese War-Junk», p. 8; Graham, *China Station*, pp. 214-224.

95. P. J. Cain y Anthony G. Hopkins, *British Imperialism, 1600-2000*, 2.ª ed. (Harlow y Nueva York: Longman, 2002), pp. 288, 362-363; Ronald Findlay y Kevin H. O'Rourke, *Power and Plenty: Trade, War, and the World Economy in the Second Millennium* (Princeton: Princeton University Press, 2007), pp. 388-389.

96. Rawlinson, *China's Struggle*, pp. 30-32.

97. Richard N. J. Wright, *The Chinese Steam Navy, 1862-1945* (Londres: Chatham, 2000), pp. 14, 20; Rawlinson, *China's Struggle*, pp. 32-35.

98. Paul Mmegha Mbaeyi, *British Military and Naval Forces in West African History, 1807-1874* (Nueva York: Nok Publishers, 1978), p. 60; K. Onwuka Dike, *Trade and Politics in the Niger Delta, 1830-1885: An Introduction to the Economic and Political History of Nigeria* (Oxford: Clarendon Press, 1956), p. 15.

99. Dike, *Trade and Politics in the Niger Delta*, p. 18.

100. Laird y Oldfield, *Narrative of an Expedition*, vol. 1, p. VI.

101. *Ibid.*, vol. 1, pp. 2-9. Véanse también Dike, *Trade and Politics in the Niger Delta*, pp. 18, 62-63; Christopher Lloyd, *The Search for the Niger* (Londres: Collins, 1973), pp. 131-141; y «Laird, Macgregor», en *Dictionary of National Biography*, vol. 11, pp. 407-408.

102. Philip D. Curtin, *The Image of Africa: British Ideas and Actions, 1780-1850* (Madison: University of Wisconsin Press, 1964), pp. 298, 308; Lloyd, *Search for the Niger*, p. 152.

103. William Allen (Captain, R.N.) y T. R. H. Thomson (M.D., R.N.), *A Narrative of the Expedition Sent by Her Majesty's Government to the River Niger, in 1841, under the Command of Captain H. D. Trotter, R.N.* (Londres: Richard Bentley, 1848), 2 vols.; «Mr Airy, Astronomer-Royal, on the Correction of the Compass in Iron-Built Ships», *United Service Journal and Naval and Military Magazine* (Londres), pt. 2 (junio de 1840), pp. 239-241; Lloyd, *Search for the Niger*, p. 150.

104. William Balfour Baikie, *Narrative of an Exploring Voyage up the Rivers Kwóra and Bínue (commonly known as the Niger and Tsádda) in 1854* (Londres, 1855; reimpr. Londres: Cass, 1966); Thomas J. Hutchinson, *Narrative of the Niger, Tshadda, and Binuë Exploration; Including a Report on the Position and Prospects of Trade up Those Rivers, with Remarks on the Malaria and Fevers of Western Africa* (Londres, 1855; reimpr. Londres: Cass, 1966), pp. 8-9.

105. John Hawley Glover, *The Voyage of the Dayspring, Being the*

Journal of the Late Sir John Hawley Glover, R.N., G.C.M.G., Together with Some Account of the Expedition up the Niger River in 1857, by A. C. G. Hastings (Londres: J. Lane, 1926); Dike, *Trade and Politics in the Niger Delta*, p. 169; Mbaeyi, *British Military and Naval Forces*, pp. 123-124.

106. Ronald Robinson y John Gallagher con Alice Denny, *Africa and the Victorians: The Climax of Imperialism* (Nueva York: St. Martin's, 1961), p. 37; Lloyd, *Search for the Niger*, pp. 128-130, 199; Glover, *Voyage of the Dayspring*, 16-20.

107. Geoffrey L. Baker, *Trade Winds on the Niger: The Saga of the Royal Niger Company, 1830-1970* (Londres y Nueva York: Radcliffe Press, 1996), pp. 4-5.

108. Alfred F. Yarrow, «The Screw as a Means of Propulsion for Shallow Draught Vessels», *Transactions of the Institution of Naval Architects* 45 (1903), pp. 106-117.

109. Baker, *Trade Winds on the Niger*, pp. 12-29; Dike, *Trade and Politics in the Niger Delta*, pp. 205-207.

110. Robert V. Kubicek, «The Colonial Steamer and the Occupation of West Africa by the Victorian State, 1840-1900», *Journal of Imperial and Commonwealth History* 18, núm. 1 (enero de 1990), pp. 16-26; Obaro Ikime, *The Fall of Nigeria: The British Conquest* (Londres: Heinemann, 1977), pp. 105-110; D. J. M. Muffett, *Concerning Brave Captains: Being a History of the British Occupation of Kano and Sokoto and the Last Stand of the Fulani Forces* (Londres: A. Deutsch, 1964), pp. 284-285; Dike, *Trade and Politics in the Niger Delta*, p. 212.

111. Donald R. Wright, *The World and a Very Small Place in Africa: A History of Globalization in Niumi, the Gambia*, 2.ª ed. (Armonk, N.Y.: M. E. Sharpe, 2004), capítulos 2-5.

112. Douglas Porch, *Wars of Empire* (Londres: Cassell, 2000), p. 117; Mbaeyi, *British Military and Naval Forces*, pp. 73, 80-83, 116-117, 133-134; Wright, *The World*, pp. 136-137; Kubicek, «Colonial Steamer», pp. 12-14.

113. André Lederer, *Histoire de la navigation au Congo* (Tervuren: Musée Royal de l'Afrique Centrale, 1965), pp. 11-20; Harry H. Johnston, *George Grenfell and the Congo* (Londres: Hutchinson, 1908), pp. 97-100.

114. Lederer, *Histoire de la navigation au Congo*, p. 95.

115. *Ibid.*, pp. 130, 137.

116. Richard Thornton, *The Zambezi Papers of Richard Thornton, Geologist to Livingstone's Zambezi Expedition* (Londres: Chatto and Windus, 1963), pp. 243-244, 296; Alexander J. Hanna, *The Beginnings of Nyasaland and North-Eastern Rhodesia, 1859-1895* (Oxford: Clarendon Press, 1956), pp. 13-14.

117. Alexander S. Kanya-Forstner, *The Conquest of the Western Sudan: A Study in French Military Imperialism* (Cambridge: Cambridge University Press, 1969), pp. 75-135.

118. A. de Salinis, *La marine au Dahomey: Campagne de «La Naïade» (1890-1892)* (Paris: Sanard, 1910), pp. 117-139, 301; Luc Garcia, *Le royaume du Dahomé face à la pénétration coloniale* (París: Karthala, 1988), pp. 150-162; David Ross, «Dahomey», en Michael Crowder, ed., *West African Resistance: The Military Response to Colonial Occupation* (Londres: Hutchinson, 1971), pp. 158-159.

119. Winston S. Churchill, *The River War: An Account of the Reconquest of the Soudan* (1933; Nueva York: Carroll and Graf, 2000), pp. 205-206.

120. *Ibid.*, p. 274.

121. *Ibid.*, p. 300.

122. Véanse James A. Norris, *The First Afghan War, 1838-1842* (Cambridge: Cambridge University Press, 1967) y John H. Waller, *Beyond the Khyber Pass: The Road to British Disaster in the First Afghan War* (Nueva York: Random House, 1990).

CAPÍTULO 6: LA SALUD, LA MEDICINA Y EL NUEVO IMPERIALISMO, 1830-1914

1. James Johnson, *The Influence of Tropical Climate, more especially the climate of India, on European Constitutions: The principal effects and diseases thereby induced, their prevention and removal, and the means of preserving health in hot climates, rendered obvious to Europeans of every capacity* (Londres: J. J. Stockdale, 1813), pp. 415 y ss. Véase también Paul F. Russell, *Man's Mastery of Malaria* (Londres: Oxford University Press, 1955), pp. 98-99.

2. Wesley W. Spink, *Infectious Diseases: Prevention and Treatment in the Nineteenth and Twentieth Centuries* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1978), p. 12; Dennis G. Carlson, *African Fever: A Study of British Science, Technology, and Politics in West Africa, 1787-1864* (Carlton, Mass.: Science History Publications, 1984), pp. 43-44.

3. Philip D. Curtin, *Disease and Empire: The Health of European Troops in the Conquest of Africa* (Nueva York: Cambridge University Press, 1998), pp. 24-25; Curtin, *The Image of Africa: British Ideas and Action, 1780-1850* (Madison: University of Wisconsin Press, 1964), pp. 192-193.

4. Sobre las confusiones de la «ciencia» médica a principios del siglo XIX, véase Carlson, *African Fever*, capítulo 3: «Theoretical Chaos».

5. William H. McNeill, *Plagues and Peoples* (Garden City, N.Y.: Doubleday), p. 266 [ed. cast.: *Plagas y pueblos* (Madrid: Siglo XXI, 1984)].

6. Sobre los orígenes de las estadísticas, véase Daniel R. Headrick, *When Information Came of Age: Technologies of Knowledge in the Age of Reason and Revolution, 1700-1850* (Nueva York: Oxford University Press, 2000), cap. 3: «Transforming Information: The Origin of Statistics», esp. pp. 84-89. Sobre las estadísticas médicas, véase Philip D. Curtin, *Death by Migration: Europe's Encounter with the Tropical World in the Nineteenth Century* (Nueva York: Cambridge University Press, 1989), pp. 162-222: «Appendix: Statistical Tables».

7. Headrick, *When Information Came of Age*, pp. 81-89. Véase también Carlson, *African Fever*, cap. 5: «Changing Analysis».

8. «Western Africa and Its Effects on the Health of Troops», *United Service Journal and Naval and Military Magazine* 12, núm. 2 (agosto de 1840), pp. 509-519.

9. Curtin, *Disease and Empire*, pp. 16, 20.

10. *Ibid.*, pp. 12-18.

11. *Ibid.*, p. 20.

12. Macgregor Laird y R. A. K. Oldfield, *Narrative of an Expedition into the Interior of Africa, by the River Niger, in the Steam-Vessels Quorra and Alburkah, in 1832, 1833, and 1834*, 2 vols. (Londres: Richard Bentley, 1837), vol. 1, p. vi, y vol. 2, pp. 397-398.

13. Carlson, *African Fever*, pp. 14-16, 51-52.

14. James Ormiston McWilliam, *Medical History of the Expedition to the Niger during the years 1841-1842 comprising An Account of the Fever which led to its abrupt Termination* (Londres: John Churchill, 1843).

15. Jaime Jaramillo-Arango, *The Conquest of Malaria* (Londres: Heinemann, 1950), p. 87; Russell, *Man's Mastery of Malaria*, pp. 105, 133.

16. Curtin, *Death by Migration*, p. 5.

17. René Brignon, *La contribution de la France à l'étude des maladies coloniales* (Lyon: E. Vitte, 1942), pp. 20-21; A. Darbon, J.-F. Dulac y A. Portal, «La pathologie médicale en Algérie pendant la Conquête et la Pacification», en *Regards sur la France: Le Service de Santé des Armées en Algérie, 1830-1958* (*Numéro spécial réservé au Corps Médical*) 2, núm. 7 (París: octubre-noviembre de 1958), pp. 32-38; General Jaulmes y Tte. coronel Bénitte, «Les grands noms du Service de Santé des Armées en Algérie». *ibid.*, pp. 100-103.

18. T. R. H. Thomson, «On the Value of Quinine in African Remittent Fever», *The Lancet* (28 de febrero de 1846), pp. 244-245. Véanse también Curtin, *Death by Migration*, p. 63 y Curtin, *Disease and Empire*, pp. 21-23.

19. Dr. Alexander Bryson, *Report on the Climate and Principal Disea-*

ses of the African Station (Londres: William Clowes, 1847), pp. 195-196, 210-217.

20. *Ibid.*, pp. 218-219.

21. Philip Curtin, «'The White Man's Grave': Image and Reality, 1780-1850», *Journal of British Studies* 1 (1961), pp. 105-123.

22. Thomas Joseph Hutchinson, *Narrative of the Niger, Tshadda, and Binuë Exploration; Including a Report on the Position and Prospects of Trade up Those Rivers, with Remarks on the Malaria and Fevers of Western Africa* (Londres, 1855; reimpr. Londres: Cass, 1966), pp. 211-221.

23. Carlson, *African Fever*, pp. 86-87.

24. Dr. Alexander Bryson, «On the Prophylactic Influence of Quinine», *Medical Times Gazette* (Londres: 7 de enero de 1854), p. 7.

25. Carlson, *African Fever*, p. 48; Darbon, Dulac y Portal, «La pathologie médicale en Algérie», p. 33.

26. Sobre los trasplantes de cinchona, véase Daniel R. Headrick, *The Tentacles of Progress: Technology Transfer in the Age of Imperialism, 1850-1940* (Nueva York: Oxford University Press, 1988), pp. 231-237.

27. Julius Heinrich Albert Dronke, *Die Verpflanzung des Fieberrindbaumes aus seiner südamerikanischen Heimat nach Asian und anderen Ländern* (Viena: R. Lechner, 1902), p. 13.

28. Fiammetta Rocco, *Quinine: Malaria and the Quest for a Cure That Changed the World* (Nueva York: Perennial, 2004), pp. 206-249; Norman Taylor, *Cinchona in Java: The Story of Quinine* (Nueva York: Greenberg, 1945), pp. 39-45; Pieter Honig, «Chapters in the History of Cinchona. I. A Short Introductory Review», en Pieter Honig y Frans Verdoorn, *Science and Scientists in the Netherlands East Indies* (Nueva York: Board for the Netherlands Indies, Surinam and Curaçao, 1945), pp. 181-182; K. W. van Gorkum, «The Introduction of Cinchona into Java», *ibid.*, pp. 182-90; P. van Leersum, «Junghuhn and Cinchona Cultivation», *ibid.*, pp. 190-96; Dronke, *Die Verpflanzung des Fieberrindbaumes*, pp. 14-15.

29. Lucile H. Brockway, *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Botanic Gardens* (Nueva York: Academic Press, 1972), cap. 6. Sobre las expediciones para trasplantar la cinchona, véanse Clements Markham, *Travels in Peru and India while Superintending the Collection of Cinchona Plants and Seeds in South America, and Their Introduction into India* (Londres: John Murray, 1862); Markham, *Peruvian Bark: A Popular Account of the Introduction of Cinchona Cultivation into British India, 1860-1880* (Londres: John Murray, 1880); Donovan Williams, «Clements Robert Markham and the Introduction of the Cinchona Tree into British India», *Geographical Journal* 128 (1962), pp. 431-442; M. R. D. Seaward y S. M. D. Fitzgerald, eds., *Richard Spruce (1817-1893): Botanist and Explorer* (Kew:

Royal Botanic Garden, 1996); Gabriele Gramiccia, *The Life of Charles Ledger (1818-1905): Alpacas and Quinine* (Basingstoke: Macmillan, 1988); y Dronke, *Die Verpflanzung des Fieberrindbaumes*, pp. 28-30.

30. Williams, «Clements Robert Markham», pp. 438-439; Brockway, *Science and Colonial Expansion*, pp. 120-133.

31. Taylor, *Cinchona in Java*, pp. 45-55; Dronke, *Die Verpflanzung des Fieberrindbaumes*, pp. 17-23. Sobre la cinchona y el comercio de quinina, véanse Emile Perrot, *Quinquina et quinine* (París: Presses Universitaires de France, 1926), pp. 46-49 y M. Kerbosch, «Some Notes on Cinchona Cultivation and the World Consumption of Quinine», *Bulletin of the Colonial Institute of Amsterdam* 3, núm. 1 (diciembre de 1939), pp. 36-51.

32. Michael Gelfand, *Livingstone the Doctor, His Life and Travels: A Study in Medical History* (Oxford: Blackwell, 1957), p. 127.

33. Horace Waller, *The Last Journals of David Livingstone* (Nueva York: Harper and Brothers, 1875), vol. 1, p. 177.

34. Robert I. Rotberg, *Africa and Its Explorers: Motives, Methods and Impact* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970), pássim.

35. Curtin, «'White Man's Grave'», pp. 106-107; Curtin, *Death by Migration*, pp. 61-66, 160.

36. Curtin, *Disease and Empire*, pp. 5, 15-18, 49.

37. *Ibid.*, pp. 44-46.

38. *Ibid.*, pp. 67-69, 229.

39. Esa resistencia no se dio únicamente en el siglo XIX; hoy día sigue prevaleciendo frente a la investigación en células-madre, la enseñanza de la teoría de la evolución, la prevención del sida mediante condones y las extendidas creencias en fenómenos paranormales.

40. John Snow, *On the Mode of Communication of Cholera*, 2.ª ed. (Londres: J. Churchill, 1855). Véase también Sandra Hempel, *The Strange Case of the Broad Street Pump: John Snow and the Mystery of Cholera* (Berkeley: University of California Press, 2007).

41. Véase Theodore Porter, *Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life* (Princeton: Princeton University Press, 1995).

42. Spink, *Infectious Diseases*, pp. 19-21; Curtin, *Death by Migration*, p. 117.

43. McNeill, *Plagues and Peoples*, pp. 261-264 [ed. cast.: *Plagas y pueblos*]; Curtin, *Death by Migration*, pp. 71-73, 145-149; Spink, *Infectious Diseases*, pp. 163-165.

44. Citado en Steven Shapin, «Sick City: Maps and Mortality in the Time of the Cholera», *New Yorker* (6 de noviembre de 2006), p. 110.

45. El caso de Chicago es especialmente instructivo. Para establecer un sistema de alcantarillado adecuado hubo que elevar más de un metro algunas

casas e invertir el curso del río que siempre había vertido sus aguas en el lago Michigan, a fin de que éste se mantuviera limpio y que las aguas residuales de la ciudad fueran a parar mediante un canal a los ríos Illinois y Misissipi; véase Louis P. Cain, «Raising and Watering a City: Ellis Sylvester Chesbo-rough and Chicago's First Sanitation System», *Technology and Culture* 13 (1972), pp. 355-372.

46. Headrick, *Tentacles of Progress*, cap. 5: «Cities, Sanitation, and Segregation»; Curtin, *Death by Migration*, pp. 108-109.

47. Curtin, *Death by Migration*, pp. 132-135.

48. Michael Worboys, «Manson, Ross and Colonial Medical Policy: Tropical Medicine in London and Liverpool», en Roy Macleod y Milton Lewis, eds., *Disease, Medicine, and Empire: Perspectives on Western Medi-cine and the Experience of European Expansion* (Londres y Nueva York: Routledge, 1988), p. 23.

49. Douglas M. Haynes, *Imperial Medicine: Patrick Manson and the Conquest of Tropical Disease* (Filadelfia: University of Pennsylvania Press, 2001), pp. 86-88; Michael Colbourne, *Malaria in Africa* (Londres: Oxford University Press, 1966), p. 6; Rocco, *Quinine*, pp. 251-280; Spink, *Infectious Diseases*, pp. 366-369; Worboys, «Manson, Ross and Colonial Medical Poli-cy», pp. 23-24.

50. Curtin, *Death by Migration*, pp. 136-140.

51. Curtin, *Disease and Empire*, pp. 117-135, 157-167; Curtin, *Death by Migration*, pp. 112, 150-152.

52. J. H. Powell, *Bring Out Your Dead: The Great Plague of Yellow Fever in Philadelphia in 1793* (Filadelfia: University of Pennsylvania Press, 1949).

53. Vincent J. Cirillo, *Bullets and Bacilli: The Spanish-American War and Military Medicine* (New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press, 2004), pp. 113-116; John R. Pierce, *Yellow Jack: How Yellow Fever Rava-ged America and Walter Reed Discovered Its Deadly Secrets* (Hoboken, N.J.: Wiley, 2005), pp. 148-188; Spink, *Infectious Diseases*, pp. 155-156.

54. Curtin, «'White Man's Grave'», p. 110.

55. Curtin, *Disease and Empire*, p. 87.

56. *Ibid.*, pp. 187-198.

57. *Ibid.*, pp. 26, 84-105.

58. Pierce, *Yellow Jack*, pp. 103-104.

59. Cirillo, *Bullets and Bacilli*, pp. 57-72; Curtin, *Disease and Empire*, p. 124.

60. Pierce, *Yellow Jack*, p. 103.

61. Mary C. Gillett, *The Army Medical Department, 1865-1917* (Wa-shington, D.C.: Center for Military History, U.S. Army, 1995), pp. 129-130.

62. Pierce, *Yellow Jack*, pp. 104-109; Gillett, *Army Medical Department*, p. 186.

63. Pierce, *Yellow Jack*, pp. 109-110; Cirillo, *Bullets and Bacilli*, pp. 1-3, 72.

64. Cirillo, *Bullets and Bacilli*, pp. 72-75; Gillett, *Army Medical Department*, pp. 173-195; Pierce, *Yellow Jack*, pp. 110-114.

65. David G. McCullough, *The Path between the Seas: The Creation of the Panama Canal, 1870-1914* (Nueva York: Simon and Schuster, 1977), p. 413; Pierce, *Yellow Jack*, pp. 113-115; Cirillo, *Bullets and Bacilli*, p. 118.

66. Curtin, *Disease and Empire*, pp. 123-125, 208-219. Véase también Cirillo, *Bullets and Bacilli*, pp. 136-152.

67. McCullough, *Path between the Seas*, pp. 140, 171-173, 415-426, 465-467, 581-582. Véase también Cirillo, *Bullets and Bacilli*, pp. 118-119.

68. Sobre las estrechas relaciones entre ciencia e imperialismo, véanse por ejemplo, Deepak Kumar, *Science and Empire* (Delhi: Anamika Prakashan, 1991), y Kumar, *Science and the Raj, 1857-1905* (Delhi: Oxford University Press, 1995), así como Teresa Meade y Mark Walker, eds., *Science, Medicine, and Cultural Imperialism* (Nueva York: St. Martin's, 1991).

69. Curtin, *Death by Migration*, pp. 7-10. Véase también Philip Curtin, Steven Feierman, Leonard Thompson y Jan Vansina, *AfricanHistory* (Boston: Little Brown, 1978), p. 446.

70. Esto sigue siendo cierto hoy día. Ciento cincuenta años después del descubrimiento de la profilaxis con quinina, la malaria sigue matando más personas que ninguna otra enfermedad infectocontagiosa.

71. Rita Headrick, *Colonialism, Health and Illness in French Equatorial Africa, 1885-1935* (Atlanta: African Studies Association Press, 1994), cap. 2: «The Medical History of French Equatorial Africa to 1914». Véanse también: Radhika Ramasubban, «Imperial Health in British India, 1857-1900», pp. 38-60; Anne Marcovich, «French Colonial Medicine and Colonial Rule: Algeria and Indochina», pp. 103-117; y Maryinez Lyons, «Sleeping Sickness, Colonial Medicine and Imperialism: Some Connections in the Belgian Congo», pp. 242-256, todos ellos en Macleod y Lewis, *Disease, Medicine, and Empire*.

Capítulo 7: Armas y guerras coloniales, 1830-1914

1. David F. Butler, *United States Firearms: The First Century, 1776-1875* (Nueva York: Winchester Press, 1975), pp. 15-41; William Wellington Greener, *The Gun and Its Development*, 9.ª ed. (Nueva York: Bonanza, 1910), pp. 119-122, 624; Robert Held, con Nancy Jenkins, *The Age of Fi-*

rearms: A Pictorial History, 2.ª ed. (Nueva York: Harper, 1978), pp. 171-182; «Small Arms, Military», en *Encyclopaedia Britannica*, 14.ª ed. (Chicago, 1973), vol. 20, p. 668; Walter H. B. Smith, *Small Arms of the World*, 4.ª ed. (Harrisburg, Pa.: Military Service Publishing, 1953), p. 37.

2. H. Ommundsen y Ernest H. Robinson, *Rifles and Ammunition* (Londres: Cassell, 1915), p. 18; G.W.P. Swenson, *Pictorial History of the Rifle* (Nueva York: Drake, 1972), p. 16; Butler, *United States Firearms*, pp. 61-93; Greener, *The Gun and Its Development*, p. 627; «Small Arms», pp. 668-670.

3. J. F. C. Fuller, *Armament and History: A Study of the Influence of Armament on History from the Dawn of Classical Warfare to the Second World War* (Nueva York: Scribner's, 1945), p. 110; William Young Carman, *A History of Firearms from Earliest Times to 1914* (Londres: Routledge and Kegan Paul, 1955), pp. 104, 113, 178; James E. Hicks, *Notes on French Ordnance* (multicopiado, Mount Vernon, N.Y., 1938), p. 21; Coronel Jean Martin, *Armes à feu de l'armée française: 1860 à 1940, historique des évolutions précédentes, comparaison avec les armes étrangères* (París: Crépin-Leblond, 1974), pp. 58-64; J. Margerand, *Armement et équipement de l'infanterie française du XVIe au XXe siècle* (París: Editions militaires illustrées, 1945), p. 114; Steven T. Ross, *From Flintlock to Rifle: Infantry Tactics, 1740-1866* (Rutherford, N.J.: Fairleigh Dickinson University Press, 1979), pp. 161-162; Held, *Age of Firearms*, pp. 171-175; Greener, *The Gun and Its Development*, pp. 112-117, 624; «Small Arms», p. 668; Swenson, *Pictorial History of the Rifle*, pp. 19-20.

4. Carman, *History of Firearms*, p. 121; Martin, *Armes à feu*, pp. 124-131; Greener, *The Gun and Its Development*, p. 706; Fuller, *Armament and History*, p. 116; Ross, *From Flintlock to Rifle*, pp. 175-176.

5. Fuller, *Armament and History*, pp. 110, 128-129; Ross, *From Flintlock to Rifle*, 164; Ommundsen and Robinson, *Rifles and Ammunition*, p. 65; Held, *Age of Firearms*, p. 183; Margerand, *Armement et équipement*, p. 116; «Small Arms», p. 669.

6. Louis A. Garavaglia y Charles G. Worman, *Firearms of the American West, 1803-1865* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1984), pp. 135-136; Joseph G. Rosa, *Age of the Gunfighter: Men and Weapons on the Frontier, 1840-1900* (Norman: University of Oklahoma Press, 1995), pp. 34-35; Waldo E. Rosebush, *American Firearms and the Changing Frontier* (Spokane: Eastern Washington State Historical Society, 1962), pp. 48-49.

7. Walter Prescott Webb, *The Great Plains* (Boston: Ginn, 1931), pp. 171-177; Garavaglia y Worman, *Firearms of the American West*, pp. 141-142; Rosebush, *American Firearms*, pp. 37-42.

8. Ken Alder, *Engineering the Revolution: Arms and Enlightenment in France, 1763-1815* (Princeton: Princeton University Press, 1997).

9. Russell L. Fries, «British Response to the American System: The Case of the Small-Arms Industry after 1850», *Technology and Culture* 16 (julio de 1975), pp. 377-403; Roger A. Beaumont, *Sword of the Raj: The British Army in India, 1747-1947* (Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1977), p. 68; Carman, *History of Firearms*, p. 112; Greener, *The Gun and Its Development*, pp. 283-284, 621-625; Ommundsen y Robinson, *Rifles and Ammunition*, pp. 78-79; Swenson, *Pictorial History of the Rifle*, pp. 24-25.

10. Lee B. Kennett, *The Gun in America: The Origins of a National Dilemma* (Westport, Conn.: Greenwood, 1975), p. 92; Greener, *The Gun and Its Development*, pp. 716-717; Swenson, *Pictorial History of the Rifle*, pp. 28-29; Butler, *United States Firearms*, pp. 222-223.

11. Robert Gardner, *Small Arms Makers: A Directory of Fabricators of Firearms, Edged Weapons, Crossbows, and Polearms* (Nueva York: Crown, 1963), p. 160; Donald Featherstone, *Colonial Small Wars, 1837-1901* (Newton Abbot: David and Charles, 1973), p. 23; Alden Hatch, *Remington Arms in American History* (Nueva York: Rinehart, 1956), pp. 136-142; Richard L. Hill, *Egypt in the Sudan, 1820-1881* (Londres: Oxford University Press, 1959), p. 109; Kennett, *The Gun in America*, pp. 92-94, 280 n. 37; Margerand, *Armement et équipement*, p. 117; Swenson, *Pictorial History of the Rifle*, pp. 27-32; Greener, *The Gun and Its Development*, pp. 702-712.

12. Hatch, *Remington Arms*, pp. 110-114; «Small Arms», pp. 671-672; Rosebush, *American Firearms*, pp. 48-56; Held, *Age of Firearms*, p. 184; Carman, *History of Firearms*, p. 178.

13. Paul Scarlata, «The British Martini-Henry Rifle», *Shotgun News* (6 de diciembre de 2004), pp. 36-40. (Agradezco a Alex Koch que me señalara ese artículo).

14. Hicks, *Notes on French Ordnance*, p. 27; Martin, *Armes à feu*, pp. 247-261; Ommundsen y Robinson, *Rifles and Ammunition*, pp. 72, 90; Margerand, *Armement et équipement*, p. 117; Rosebush, *American Firearms*, p. 62; Swenson, *Pictorial History of the Rifle*, p. 33.

15. Robert Lawrence Wilson, *Winchester: An American Legend: The Official History of Winchester Firearms and Ammunition from 1849 to the Present* (Nueva York: Random House, 1991), pp. 22, 41; Alarico Gattia, *Cosí sparavano i «nostri»: Uomini e armi del vecchio West* (Génova: Stringa, 1966), pp. 118-119; Douglas C. McChristian, *The U.S. Army in the West, 1870-1880: Uniforms, Weapons, and Equipment* (Norman: University of Oklahoma Press, 1995), p. 113; Rosa, *Age of the Gunfighter*, pp. 138-139; Rosebush, *American Firearms*, p. 52; Butler, *United States Firearms*, pp. 235-247.

16. Martin, *Armes à feu*, pp. 307-313; Swenson, *Pictorial History of the Rifle*, p. 33; Ommundsen y Robinson, *Rifles and Ammunition*, p. 101.

17. Hatch, *Remington Arms*, pp. 190-191; Martin, *Armes à feu*, pp. 317-320.

18. Greener, *The Gun and Its Development*, pp. 727-728.

19. Luc Garcia, *Le royaume du Dahomé face à la pénétration coloniale* (París: Karthala, 1988), pp. 159-160.

20. Ommundsen y Robinson, *Rifles and Ammunition*, p. 118.

21. Swenson, *Pictorial History of the Rifle*, pp. 34-35; Martin, *Armes à feu*, pp. 322-328; Hatch, *Remington Arms*, pp. 177-178, 191; Greener, *The Gun and Its Development*, pp. 701, 731; Margerand, *Armement et équipement*, p. 118; Featherstone, *Colonial Small Wars*, p. 24; Hicks, *Notes on French Ordnance*, pp. 27-28.

22. Sobre la artillería en el siglo XIX, véase Ian V. Hogg, *A History of Artillery* (Feltham, Inglaterra: Hamlyn, 1974), pp. 56-65.

23. Graham Seton Hutchison, *Machine Guns, Their History and Tactical Employment (Being Also a History of the Machine Gun Corps, 1916-1922)* (Londres: Macmillan, 1938), pp. 31-55; Carman, *History of Firearms*, p. 85. Véase también John Ellis, *The Social History of the Machine Gun* (Nueva York: Random House, 1975), pp. 64-70, 86-90.

24. Coronel Charles E. Callwell, *Small Wars, Their Principles and Practice*, 3.ª ed. (Londres: General Staff, War Office, 1906), p. 398. De este libro se han hecho muchas ediciones y reimpresiones; la más reciente es de 1996.

25. Charles Braithwaite Wallis, *West African Warfare* (Londres: Harrison, 1906), pássim.

26. Véanse, por ejemplo, Byron Farwell, *Queen Victoria's Little Wars* (Nueva York: Harper and Row, 1972), y Robert Giddings, *Imperial Echoes: Eye-Witness Accounts of Victoria's Little Wars* (Londres: Lee Cooper, 1996), así como artículos en *Shotgun News*, *Soldier of Fortune* y revistas parecidas.

27. Joseph E. Inikori, «The Import of Firearms into West Africa, 1750 to 1807: A Quantitative Analysis», *Journal of African History* 18 (1977), pp. 339-368.

28. R. A. Kea, «Firearms and Warfare in the Gold and Slave Coasts from the Sixteenth to the Nineteenth Centuries», *Journal of African History* 12 (1971), pp. 2002-2004; Gavin White, «Firearms in Africa: An Introduction», *Journal of African History* 12 (1971), pp. 179-181.

29. R. W. Beachey, «The Arms Trade in East Africa», *Journal of African History* 3 (1962), pp. 454-463; Humphrey J. Fisher y Virginia Rowland, «Firearms in the Central Sudan», *Journal of African History* 12 (1971), pp. 222-224.

30. William Storey, «Guns, Race, and Skill in Nineteenth-Century Southern Africa», *Technology and Culture* 45 (October 2004), p. 693, n. 14;

Anthony Atmore, J. M. Chirenje y S. I. Mudenge, «Firearms in South Central Africa», *Journal of African History* 12 (1971), p. 550; J. J. Guy, «A Note on Firearms in the Zulu Kingdom with Special Reference to the Anglo-Zulu War, 1879», *Journal of African History* 12 (1971), p. 559; Sue Miers, «Notes on the Arms Trade and Government Policy in Southern Africa between 1870 and 1890», *Journal of African History* 12 (1971), pp. 571-572.

31. Robin Law, «Horses, Firearms and Political Power», *Past and Present* 72 (1976), pp. 122-123; Paul M. Mbaeyi, *British Military and Naval Forces in West African History, 1807-1874* (Nueva York: NOK Publishers, 1978), p. 28; Beachey, «The Arms Trade in East Africa», 451-452; Miers, «Notes on the Arms Trade», p. 572.

32. On African iron-making, see Jack Goody, *Technology, Tradition, and the State in Africa* (Londres: Oxford University Press, 1971), pp. 28-29, y Walter Cline, *Mining and Metallurgy in Negro Africa* (Menasha, Wisc.: George Banta, 1937), pássim; Kea, «Firearms and Warfare», p. 205; White, «Firearms in Africa», p. 181.

33. John D. Goodman, «The Birmingham Gun Trade», in Samuel Timmins, ed., *The Resources, Products, and Industrial History of Birmingham and the Midland Hardware District* (Londres: Cass, 1967), pp. 388, 426; Myron J. Echenberg, «Late Nineteenth-Century Military Technology in Upper Volta», *Journal of African History* 12 (1971), pp. 251-252; H. A. Gemery y Jan S. Hogendorn, «Technological Change, Slavery and the Slave Trade», en Clive Dewey y Antony G. Hopkins, eds., *The Imperial Impact: Studies in the Economic History of India and Africa* (Londres: Athlone Press, 1978), pp. 248-250; White, «Firearms in Africa», pp. 173-184; Goody, *Technology*, p. 52.

34. K. Onwuka Dike, *Trade and Politics in the Niger Delta, 1830-1885: An Introduction to the Economic and Political History of Nigeria* (Oxford: Clarendon Press, 1956), p. 107.

35. Storey, «Guns, Race, and Skill», p. 695.

36. D. J. M. Muffett, «Nigeria-Sokoto Caliphate», in Michael Crowder, ed., *West African Resistance: The Military Response to Colonial Occupation* (Londres: Hutchinson, 1971), pp. 268-299; Echenberg, «Late Nineteenth-Century Military Technology in Upper Volta», pp. 245-253; Fisher and Rowland, «Firearms in the Central Sudan», pp. 215-239.

37. Joseph P. Smaldone, «The Firearms Trade in the Central Sudan in the Nineteenth Century», in Daniel F. McCall and Norman R. Bennett, eds., *Aspects of West African Islam*, Boston University Papers on Africa, vol. 5 (Boston: African Studies Center, Boston University, 1971), p. 155.

38. Joseph P. Smaldone, «Firearms in the Central Sudan: A Reevaluation», *Journal of African History* 13 (1972), p. 594; Fisher and Rowland, «Firearms in the Central Sudan», p. 223, n. 60.

39. Goody, *Technology*, pp. 47-55.

40. Yves Person, *Samori: Une Révolution Dyula*, 3 vols. (Dakar: IFAN, 1968), vol. 2, p. 908.

41. Storey, «Guns, Race, and Skill», p. 693, n. 14.

42. Beachey, «The Arms Trade in East Africa», p. 464; Smaldone, «Firearms Trade», pp. 162-170.

43. Anthony Atmore and Peter Sanders, «Sotho Arms and Ammunition in the Nineteenth Century», *Journal of African History* 12 (1971), p. 539; Smaldone, «Firearms Trade», pp. 155-156.

44. Storey, «Guns, Race, and Skill», pp. 702, 707-708.

45. Beachey, «The Arms Trade in East Africa», p. 453.

46. Shula Marks and Anthony Atmore, «Firearms in Southern Africa: A Survey», *Journal of African History* 12 (1971), pp. 524-528; Beachey, «The Arms Trade in East Africa», pp. 455-57; Smaldone, «Firearms Trade», p. 170.

47. Michael Gelfand, *Livingstone the Doctor: His Life and Travels* (Oxford: Blackwell, 1957), pp. 170-173, 192.

48. Roy C. Bridges, «John Hanning Speke: Negotiating a Way to the Nile», p. 107; James R. Hooker, «Verney Lovett Cameron: A Sailor in Central Africa», pp. 265, 274; and Robert O. Collins, «Samuel White Baker: Prospero in Purgatory», pp. 141-150, 171; all in Robert I. Rotberg, ed., *Africa and Its Explorers: Motives, Methods and Impact* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970).

49. Wolfe W. Schmokel, «Gerhard Rohlfs: The Lonely Explorer», in Robert I. Rotberg, ed., *Africa and Its Explorers: Motives, Methods and Impact* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970), p. 208.

50. Eric Halladay, «Henry Morton Stanley: The Opening Up of the Congo Basin», in Robert I. Rotberg, ed., *Africa and Its Explorers: Motives, Methods and Impact* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970), p. 242.

51. Henry Morton Stanley, *In Darkest Africa, or the Quest, Rescue, and Retreat of Emin, Governor of Equatoria*, 2 vols. (Nueva York: Scribner's, 1890), vol. 1, pp. 37-39. Véase también his *The Congo and the Founding of Its Free State* (Nueva York: Harper, 1885), pp. 63-64, and Adam Hochschild, *King Leopold's Ghost: A Story of Greed, Terror, and Heroism in Colonial Africa* (Boston: Houghton Mif.in, 1998), pp. 30, 47-49, 97.

52. Citado en Halladay, «Henry Morton Stanley», p. 244.

53. Henry Morton Stanley, *The Exploration Diaries of H. M. Stanley*, ed. Richard Stanley and Alan Neame (Nueva York: Vanguard Press, 1961), p. 125, Citado en Hochschild, *King Leopold's Ghost*, p. 49.

54. Marks and Atmore, «Firearms in Southern Africa», pp. 519-522.

55. J. K. Fynn, «Ghana-Asante (Ashanti)», in Michael Crowder, ed., *West African Resistance: The Military Response to Colonial Occupation* (Londres: Hutchinson, 1971), p. 32; Mbaeyi, *British Military and Naval Forces*, pp. 34-35.

56. Atmore and Sanders, «Sotho Arms and Ammunition», pp. 537-541.

57. John Keegan, «The Ashanti Campaign, 1873-1874», in Brian Bond, ed., *Victorian Military Campaigns* (Londres: Hutchinson, 1967), pp. 161-198; Philip Curtin, *Disease and Empire: The Health of European Troops in the Conquest of Africa* (Nueva York: Cambridge University Press, 1998), p. 58; Hutchison, *Machine* Guns, p. 38; Kea, «Firearms and Warfare», p. 201; Fynn, «Ghana-Asante (Ashanti)», p. 40; Mbaeyi, *British Military and Naval* Forces, pp. 34-35.

58. Donald R. Morris, *The Washing of the Spears: A History of the Rise of the Zulu Nation under Shaka and Its Fall in the Zulu War of 1879* (Nueva York: Simon and Schuster, 1964), pp. 352-388, 545-575; Ellis, *Social History of the Machine Gun*, p. 82; Hutchison, *Machine Guns*, p. 39; Scarlata, «The British Martini-Henry Rifle», p. 36.

59. Henri-Nicholas Frey, *Campagne dans le Haut Sénégal et dans le Haut Niger (1885-1886)* (París: Plon, 1888), pp. 60-62; B. Olatunji Oloruntimehin, «Senegambia-Mahmadou Lamine», in Michael Crowder, ed., *West African Resistance: The Military Response to Colonial Occupation* (Londres: Hutchinson, 1971), pp. 93-94; Person, *Samori*, vol. 2, p. 907.

60. Garcia, *Le royaume du Dahomé*, pp. 163-167; David Ross, «Dahomey», en Michael Crowder, ed., *West African Resistance: The Military Response to Colonial Occupation* (Londres: Hutchinson, 1971), pp. 158-161; Callwell, *Small Wars*, p. 260; Kea, «Firearms and Warfare», p. 213.

61. Atmore, Chirenje, y Mutenge, «Firearms in South Central Africa», pp. 553-554; Ellis, *Social History of the Machine Gun*, p. 90; Hutchison, *Machine Guns*, p. 63.

62. Callwell, *Small Wars*, pp. 440-442; Wallis, *West African Warfare*, p. 56.

63. Pierre Gentil, *La conqueˆte du Tchad*, 2 vols. (Vincennes: Etat-major de l'Armée de terre, Service historique, 1971), vol. 1, p. 99; Alexander S. Kanya-Forstner, *The Conquest of the Western Sudan: A Study in French Military Imperialism* (Cambridge: Cambridge University Press, 1969), p. 10; Michael Crowder, introduction, pp. 6-7, and Muffett, «Nigeria-Sokoto Caliphate», pp. 284-285, ambos en Michael Crowder, ed., *West African Resistance: The Military Response to Colonial Occupation* (Londres: Hutchinson, 1971).

64. Guy, «A Note on Firearms», pp. 560-62; Marks y Atmore, «Firearms in Southern Africa», pp. 519-527; Fisher y Rowland, «Firearms in the

Central Sudan», pp. 229-230; Muffett, «Nigeria-Sokoto Caliphate», p. 287; Crowder, introduction, p. 11.

65. Cyril Falls, *A Hundred Years of War* (Londres: Duckworth, 1953), pp. 118-119; Callwell, *Small Wars*, pp. 30-31, 75-76; Wallis, *West African Warfare*, pp. 44-45; Brian Bond, introduction to Brian Bond, ed., *Victorian Military Campaigns* (Londres: Hutchinson, 1967), p. 25.

66. M. Legassick, «Firearms, Horses and Samorian Army Organization, 1870-1898», *Journal of African History* 7 (1966), pp. 95-115; Person, *Samori*, vol. 2, pp. 905-912. Véase también Person, «Guinea-Samori», en Michael Crowder, ed., *West African Resistance: The Military Response to Colonial Occupation* (Londres: Hutchinson, 1971), pp. 111-143.

67. Callwell, *Small Wars*, pp. 389, 438-439; Hutchison, *Machine Guns*, pp. 67-70.

68. Hay que recordar que los ataques frontales masivos casi suicidas de soldados de infantería contra rifles y metralletas no son exclusivos de los africanos. Ésta fue, en realidad, la misma táctica usada por los soldados europeos que escalaban las trincheras en la primera guerra mundial, con resultados igual de mortíferos. La diferencia fue que en Europa la matanza se prolongó durante años y costó muchas más vidas que en la conquista de África.

69. Winston S. Churchill, *The River War: An Account of the Reconquest of the Sudan* (1933; Nueva York: Carroll and Graf, 2000), pp. 274, 279.

70. *Ibid.*, p. 300.

71. Citado en Webb, *The Great Plains*, p. 195.

72. *The Times Atlas of World History*, rev. ed. by Geoffrey Barraclough (Londres: Times Books, 1979), pp. 160, 164, 220. Véase también *Historical Atlas of theWorld* (Skokie, Ill.: Rand McNally, 1997), pp. 58-59, and *Atlas of American History* (Skokie, Ill.: Rand McNally, 1993), pp. 12-18, 22-29.

73. Por ejemplo, *Times Atlas*, p. 220, y *Historical Atlas of the World*, p. 59.

74. Ver el mapa en Michael Williams, *Deforesting the Earth: From Prehistory to Global Crisis: An Abridgment* (Chicago: University of Chicago Press, 2006), p. 205.

75. Frank R. Secoy, *Changing Military Patterns on the Great Plains (17th Century through Early 19th Century)* (Locust Valley, N.Y.: Augustin, 1953), pp. 5, 39, 95-97, 104-105; Garavaglia and Worman, *Firearms of the American West*, pp. 344-360; Paul Russell, *Man's Mastery of Malaria* (Londres: Oxford University Press, 1955), pp. 103-130.

76. Para las armas indias tradicionales, ver Colin F. Taylor, *Native American Weapons* (Norman: University of Oklahoma Press, 2001).

77. Josiah Gregg, *Commerce on the Prairies*, ed. Max L. Moorhead (Norman: University of Oklahoma Press, 1954), pp. 416-417.

78. Colonel Richard Irving Dodge, *Our Wild Indians: Thirty-Three Years' Personal Experience among the Red Men of the Great West* (Hartford, Conn.: Worthington, 1882; reimpr. Nueva York: Archer House, 1960), pp. 449-450.

79. R. G. Robertson, *Rotting Face: Smallpox and the American Indian* (Caldwell, Idaho: Caxton Press, 2001), p. 245; Webb, *The Great Plains*, pp. 167-169. Sobre los rifles de antes de la guerra civil, véase Russell, pp. 173-191.

80. John E. Parsons, ed., *Sam'l Colt's Own Record* (Hartford: Connecticut Historical Society, 1949), p. 10.

81. Robert Wooster, *The Military and United States Indian Policy, 1865-1903* (New Haven: Yale University Press, 1988), p. 33; McChristian, *U.S. Army in the West*, p. 113; Butler, *United States Firearms*, p. 190; Gattia, *Così sparavano i «nostri»*, p. 106.

82. Rosebush, *American Firearms*, pp. 65-67; Gattia, *Così sparavano i «nostri»*, p. 114.

83. Dodge, *Our Wild Indians*, p. 422.

84. *Ibid.*, p. 450.

85. Hatch, *Remington Arms*, pp. 140-141; Gattia, *Così sparavano i «nostri»*, pp. 105-106; Rosebush, *American Firearms*, pp. 62-64; Dodge, *Our Wild Indians*, p. 423.

86. Robertson, *Rotting Face*, pp. 242-246.

87. Dodge, *Our Wild Indians*, pp. 295-296.

88. Daniel O. Magnussen, *Peter Thompson's Narrative of the Little Bighorn Campaign of 1876: A Critical Analysis of an Eyewitness Accountof of the Custer Debacle* (Glendale, Calif.: Arthur H. Clark, 1974), pp. 151–152, y Rosebush, *American Firearms*, p. 71, afirman que los cartuchos usados en estos rifles solían encallarse y eran difíciles de sacar. Sin embargo, la evidencia arqueológica en la zona no soporta esta afirmación. Véase McChristian, *U.S. Army in the West*, p. 114.

89. Gregory F. Michno, *Lakota Noon: The Indian Narrative of Custer's Defeat* (Missoula, Mont.: Mountain Press, 1997), pp. 49, 110, 192; Bruce A. Rosenberg, *Custer and the Epic of Defeat* (University Park: Pennsylvania State University Press, 1974), pp. 27, 68-70; Wooster, *Indian Policy*, p. 33; Hatch, *Remington Arms*, pp. 154-155; Rosebush, *American Firearms*, pp. 69-70; McChristian, *U.S. Army in the West*, p. 115.

90. Anthony Smith, *Machine Gun: The Story of the Men and the Weapon That Changed the Face of War* (Nueva York: St. Martin's, 2002), pp. 74, 106; Rosebush, *American Firearms*, pp. 72-74.

91. Kristine L. Jones, «Civilization and Barbarism and Sarmiento's Indian Policy», en Joseph T. Criscenti, ed., *Sarmiento and His Argentina* (Boulder, Colo.: Lynne Rienner, 1993), pp. 37-38; Richard O. Perry, «War-

fare on the Pampas in the 1870s», *Military Affairs* 36, núm. 2 (abril de 1972), pp. 52-58.

92. Jones, «Civilization and Barbarism», pp. 35-37.

93. Nora Siegrist de Gentile y María Haydee Martín, *Geopolítica, ciencia y técnica a través de la Campaña del Desierto* (Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1981), pp. 92-96.

94. David Viñas, *Indio, ejército y frontera* (México: Siglo Veintiuno Editores, 1982), p. 90.

95. Perry, «Warfare on the Pampas», pp. 54-56; Siegrist de Gentile y Haydee Martín, *Geopolítica*, pp. 96-97.

96. Orlando Mario Punzi, *Historia del desierto: La conquista del desierto pampeano-patagónico: La conquista del Chaco* (Buenos Aires: Ediciones Corregidor, 1983), pp. 48-49; Jones, «Civilization and Barbarism», p. 41; Siegrist de Gentile and Haydee Martín, *Geopolítica*, p. 106.

97. Lobodón Garra [Liborio Justo], *A sangre y lanza, o el último combate del capitanejo Nehuén: Tragedia e infortunio de la Epopeya del Desierto* (Buenos Aires: Ediciones Anaconda, 1969), pp. 428-429.

98. Enrique González Lonzième, *La Armada en la Conquista del Desierto* (Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1977), pp. 57-96; Ricardo Capdevila, «La corbeta 'Uruguay': Su participación en la Conquista del Desierto y las tierras australes argentinas», en *Congreso Nacional de Historia sobre la Conquista del Desierto celebrado en la ciudad de Gral. Roca del 6 al 10 de noviembre de 1979* (Buenos Aires: Academia Nacional de la Historia, 1980), pp. 259-268.

99. Felix Best, *Historia de las guerras argentinas, de la independencia, internacionales, civiles y con el indio* (Buenos Aires: Ediciones Penser, 1960), pp. 387-91; Juan Carlos Walther, *La conquista del desierto* (Buenos Aires: Círculo Militar, 1964), p. 752; Argentine Republic, Ministerio del Interior, *Campaña del Desierto (1878-1884)* (Buenos Aires: Archivo General de la Nación, 1969), prólogo; Roberto Levillier, *Historia de Argentina* (Buenos Aires: Plaza y Janés, 1968), vol. 4, pp. 2.956-2.960; Punzi, *Historia del desierto*, pp. 53-55; Perry, «Warfare on the Pampas», pp. 56-57.

100. *Acción y presencia del Ejército en el sur del país* (N.p.: Comando del Vto Cuerpo de Ejército «Teniente General D. Julio Argentino Roca», 1997), pp. 28-31.

101. Jean-Pierre Blancpain, *Les Araucans et la frontière dans l'histoire du Chili des origines au XIXe siècle: Une épopée américaine* (Frankfurt: Vervuert Verlag, 1990), pp. 134-135; Luis Carlos Parentini y Patricia Herrera, «Araucanía maldita: Su imagen a través de la prensa, 1820-1860», en Leonardo León *et al.*, eds., *Araucanía: La frontera mestiza, siglo XIX* (Santiago: Ediciones UCSH, 2003), pp. 63-100.

102. Patricia Cerda-Hegerl, *Fronteras del sur: La región del Bío-Bío y la Araucanía chilena, 1604-1883* (Temuco, Chile: Universidad de la Frontera, 1990), pp. 131-132, 142; Manuel Ravest Mora, *Ocupación militar de la Araucanía (1861-1883)* (Santiago: Licanray, 1997), pp. 9-10; Blancpain, *Les Araucans*, pp. 140-143.

103. José Bengoa, *Historia del pueblo mapuche: Siglos XIX y XX*, 6.ª ed. (Santiago: LOM Ediciones, 2000), p. 275; Blancpain, *Les Araucans*, pp. 141-145.

104. Ravest Mora, *Ocupación militar de la Araucanía*, p. 11.

105. R. A. Caulk, «Firearms and Princely Power in Ethiopia in the Nineteenth Century», *Journal of African History* 13 (1972), pp. 610-613; Richard Pankhurst, «Guns in Ethiopia», *Transition* 20 (1965), pp. 20-29; Jonathan Grant, *Rulers, Guns, and Money: The Global Arms Trade in the Age of Imperialism* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2007), p. 47.

106. Pankhurst, «Guns in Ethiopia», pp. 29-30.

107. *Ibid.*, p. 30; Caulk, «Firearms and Princely Power», pp. 621-622; Grant, *Rulers, Guns, and Money*, pp. 47-63.

108. Romain H. Rainero, «The Battle of Adowa, on 1st March 1896: A Reappraisal», en J. A. De Moor y H. L. Wesserling, eds., *Imperialism and War: Essays on Colonial Wars in Asia and Africa* (Leiden: E. J. Brill, 1989), pp. 193-97; Pankhurst, «Guns in Ethiopia», pp. 31-32.

109. Otro caso famoso es el de Japón, que derrotó a Rusia en 1905. No me he referido a Japón en este libro porque para entonces era aún una nación industrial e imperialista por derecho propio, y no a causa del imperialismo de Occidente.

CAPÍTULO 8: LA ÉPOCA DEL CONTROL AÉREO, 1911-1936

1. Henri-Nicolas Frey, *L'aviation aux armées et aux colonies et autres questions militaires actuelles* (París: Berger-Levrault, 1911), pp. 85-86. Resulta interesante observar que Frey habla de «las razas llamadas "inferiores"» y no de «razas inferiores», quizá porque su posesión de fusiles de fuego rápido las hacía más respetables.

2. Sobre los hermanos Wright, véanse los textos de Tom Crouch, *The Bishop's Boys: A Life of Wilbur and Orville Wright* (Nueva York: Norton, 1989), y *First Flight: The Wright Brothers and the Invention of the Airplane* (Washington, D.C.: Department of the Interior, 2002), que se ocupa sobre todo de sus experimentos, y el de Peter L. Jakab, *Visions of a Flying Machine: The Wright Brothers and the Process of Invention* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1990), más atento a los aspectos tecnológicos.

3. John H. Morrow, Jr., *The Great War in the Air* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1993), pp. 35-47; Hilary St. George Saunders, *Per Ardua: The Rise of British Air Power, 1911-1939* (Londres: Oxford University Press, 1945), p. 29.

4. Robin Higham, *100 Years of Air Power and Aviation* (College Station: Texas A&M University Press, 2003), p. 37.

5. Citado en David E. Omissi, *Air Power and Colonial Control: The Royal Air Force, 1919-1939* (Manchester: Manchester University Press, 1990), p. 5.

6. Omissi, *Air Power*, p. 6.

7. Angelo del Boca, *Italiani in Libia*, 2 vols. (Rome: Laterza, 1986-88), vol. 1, p. 108; Luigi *Tuccari, I governi militari della Libia, 1911-1919*, 2 vols. (Roma: Stato Maggiore dell'Esercito, 1994), vol. 1, p. 72; JohnWright, «Aeroplanes and Airships in Libya, 1911-1912», *Maghreb Review* 3, núm. 10 (noviembre-diciembre 1978), pp. 20-21.

8. Wright, «Aeroplanes and Airships in Libya», p. 21.

9. Francis McCullagh, *Italy's War for the Desert, Being Some Experiences of a War-Correspondent with the Italians in Tripoli* (Londres: Herbert and Daniel, 1912), pp. 122-123.

10. Giulio Douhet, *Il dominio dell'aria: Saggio sull'arte della guerra aerea* (Rome: Amministrazione della Guerra, 1921).

11. Roger G. Miller, *A Preliminary toWar: The 1st Aero Squadron and the Mexican Punitive Expedition of 1916* (Washington, D.C.: Air Force History and Museums Program, 2003), pp. 1-2; Herbert M. Mason, *The Great Pursuit* (Nueva York: Random House, 1970), pp. 104-108; John D. Eisenhower, *Intervention! The United States Involvement in the Mexican Revolution, 1913-1917* (Nueva York: Norton, 1993), p. 239.

12. Miller, *Preliminary to War*, pp. 20-22; Mason, *The Great Pursuit*, pp. 109-110; Eisenhower, *Intervention*, pp. 255-256.

13. Citado en Eisenhower, *Intervention*, p. 256. Véase también Mason, *The Great Pursuit*, pp. 108-18, 221-222, and Miller, *Preliminary to War*, pp. 10-11, 41-51.

14. James S. Corum y Wray R. Johnson, *Airpower in Small Wars: Fighting Insurgents and Terrorists* (Lawrence: University of Kansas Press, 2003), p. 20.

15. Omissi, *Air Power*, pp. 101-103.

16. David Killingray, «'A Swift Agent of Government': Air Power in British Colonial Africa, 1916-1939», *Journal of African History* 25, núm. 4 (1984), pp. 429-35. Véase también Douglas Jardine, *The Mad Mullah of Somaliland* (Londres: H. Jenkins, 1923), pp. 263-278.

17. Anthony Towle, *Pilots and Rebels: The Use of Aircraft in Uncon-*

ventional Warfare, 1918-1988 (Londres: Brassey's, 1989), pp. 27-34; Killingray, «"A Swift Agent of Government", pp. 430-439; Corum and Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 77-83.

18. Sobre la guerra en el río véase Bryan Perrett, *Gunboat! Small Ships at War* (Londres: Cassell, 2000), pp. 143-156.

19. Jafna L. Cox, «A Splendid Training Ground: The Importance of the Royal Air Force in Its Role in Iraq, 1919-32», *Journal of Imperial and Commonwealth History* 13 (1984), p. 157.

20. Peter Sluglett, *Britain in Iraq, 1914-1932* (Londres: Ithaca Press, 1976), p. 262.

21. Mark Jacobsen, «'Only by the Sword': British Counter-Insurgency in Iraq, 1920», *Small Wars and Insurgencies* 2, núm. 2 (August 1991), p. 327.

22. Charles Townshend, *Britain's Civil Wars: Counterinsurgency in the Twentieth Century* (Boston: Faber and Faber, 1986), p. 94.

23. Charles Tripp, *A History of Iraq* (Cambridge: Cambridge University Press, 2000), pp. 41-44; Toby Dodge, *Inventing Iraq: The Failure of Nation-Building and a History Denied* (Nueva York: Columbia University Press, 2003), p. 135; Robert Stacey, «Imperial Delusions: Cheap and Easy Peace in Mandatory Iraq», *World History Bulletin* 21, núm. 1 (primavera 2005), pp. 27-28; Jacobsen, «"Only by the Sword"», pp. 351-352; Sluglett, *Britain in Iraq*, p. 41; Omissi, *Air Power*, pp. 22-24; Cox, «A Splendid Training Ground», pp. 160-161; Townshend, *Britain's Civil Wars*, p. 95; Corum and Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 55-56.

24. Cox, «A Splendid Training Ground», p. 159.

25. Priya Satia, «The Defense of Inhumanity: Air Control and the British Idea of Arabia», *American Historical Review* 111, núm. 1 (febrero de 2006), p. 26.

26. Townshend, *Britain's Civil Wars*, p. 146.

27. Stacey, «Imperial Delusions», p. 28; Omissi, *Air Power*, pp. 16-22; Cox, «A Splendid Training Ground», pp. 157-160.

28. Sobre la política de la RAF en este período, véase Barry D. Power, *Strategy without Slide Rule: British Air Strategy, 1914-1939* (Londres: Croom Helm, 1976), capítulo 6.

29. Omissi, *Air Power*, p. 25.

30. Christopher Catherwood, *Churchill's Folly: How Winston Churchill Created Modern Iraq* (Nueva York: Carroll and Graf, 2004), pp. 133-134.

31. Dodge, *Inventing Iraq*, pp. 135-136; Sluglett, *Britain in Iraq*, pp. 259-263.

32. Martin Gilbert, *Winston S. Churchill*, 4 vols. (Londres: Heineman, 1975), vol. 4, p. 803.

33. Omissi, *Air Power*, p. 31; Satia, «The Defense of Inhumanity», p. 32.

34. Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 55, 18-19, 244. Para más información sobre aviones, pilotos y vehículos para el desierto en 1920, véase On Lieut. Gen. John B. Glubb's memoir, *War in the Desert: An RAF Frontier Campaign* (Londres: Hoddet and Stoughton, 1969).

35. Gilbert, *Churchill*, vol. 4, p. 494.

36. Townshend, *Britain's Civil Wars*, pp. 147-148.

37. Gilbert, *Churchill*, vol. 4, p. 810.

38. Killingray, «"A Swift Agent of Government"» p. 432, n. 15.

39. Omissi, *Air Power*, p. 160; Townshend, *Britain's Civil Wars*, pp. 147-48.

40. El teniente coronel David J. Dean, de la USAF, describe la doctrina británica del control aéreo en términos muy diferentes, como sistema integrado de los oficiales destacados sobre el terreno, en comunicación constante mediante la radio con los oficiales de inteligencia de la RAF, que ofrecía a las tribus recalcitrantes claras advertencias transmitidas por altavoces aerotransportados, seguidas por bombardeos muy precisos, para alcanzar los objetivos políticos marcados con una violencia mínima. Este civilizado ideal se aplicaba en realidad muy pocas veces. Véase David J. Dean, *The Air Force Role in Low Intensity Conflict* (Mobile, Ala.: Air University Press, 1986), pp. 24-25, y Dean, «Air Power in Small Wars: The British Air Control Experience», *Air University Review*, julio-agosto de 1983, http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/aureview/1983/jul-aug/dean.html (visto el 28 de enero de 2009).

41. Satia, «The Defense of Inhumanity», p. 38.

42. Corum and Johnson, *Airpower in Small Wars*, p. 82.

43. Killingray, «"A Swift Agent of Government"», pp. 437-438.

44. Satia, «The Defense of Inhumanity», p. 37.

45. Corum and Johnson, *Airpower in Small Wars*, p. 58.

46. Satia, «The Defense of Inhumanity», p. 35; Townshend, *Britain's Civil Wars*, p. 97.

47. Thomas R. Mockaitis, *British Counter-Insurgency, 1919-1960* (Londres: Macmillan, 1990), p. 29.

48. Towle, *Pilots and Rebels*, p. 20.

49. Townshend, *Britain's Civil Wars*, pp. 148-49; véase también Mockaitis, *British Counter-Insurgency*, pp. 29-30.

50. Sluglett, *Britain in Iraq*, p. 265.

51. Tripp, *History of Iraq*, pp. 31-33, 45-47.

52. Cox, «A Splendid Training Ground», pp. 168-169; Sluglett, *Britain in Iraq*, pp. 81-86, 117-122; Omissi, *Air Power*, p. 27-32; Dodge, *Inventing Iraq*, p. 137; Jacobsen, «"Only by the Sword"», p. 358.

53. Cox, «A Splendid Training Ground», p. 170; Omissi, *Air Power*, pp. 30-35; Corum and Johnson, *Airpower in Small Wars*, p. 61.

54. Cox, «A Splendid Training Ground», p. 171.

55. Gilbert, *Churchill*, vol. 4, pp. 796-797; Sluglett, *Britain in Iraq*, p. 264.

56. Sluglett, *Britain in Iraq*, p. 267; Dodge, *Inventing Iraq*, pp. 153-155.

57. Sluglett, *Britain in Iraq*, p. 264; Cox, «A Splendid Training Ground», pp. 171-173.

58. Stacey, «Imperial Delusions», p. 29.

59. Brian Bond, *British Military Policy between the Two World Wars* (Oxford: Clarendon Press, 1980), p. 16; Cox, «A Splendid Training Ground», p. 175; Sluglett, *Britain in Iraq*, p. 127. A partir de 1930 el ejército iraquí, dirigido por oficiales sunníes, muchos de los cuales habían servido en el ejército otomano, sustituyó a las levas iraquíes, estrechamente asociadas con los británicos.

60. Sluglett, *Britain in Iraq*, p. 91.

61. Omissi, *Air Power*, p. 35.

62. Sebastian Balfour, *Deadly Embrace: Morocco and the Road to the Spanish Civil War* (Nueva York: Oxford University Press, 2002), p. 52-55.

63. José Warleta Carrillo, «Los comienzos bélicos de la aviación española», *Revue internationale d'histoire militaire* 56 (1984), pp. 239-262.

64. Shannon Fleming, *Primo de Rivera and Abd-el-Krim: The Struggle in Spanish Morocco, 1923-1927* (Nueva York: Garland, 1991), pp. 65-70; David S. Woolman, *Rebels in the Rif: Abd el Krim and the Rif Rebellion* (Stanford: Stanford University Press, 1968), p. 82; Balfour, *Deadly Embrace*, pp. 64-75.

65. Véase Daniel R. Headrick, *Ejército y política en España (1866-1898)* (Madrid: Editorial Tecnos, 1981).

66. Balfour, *Deadly Embrace*, pp. 56-57.

67. Corum and Johnson, *Airpower in SmallWars*, 71-72; Balfour, *Deadly Embrace*, 149.

68. Rudibert Kunz y Rolf-Dieter Müller, *Giftgas gegen Abd el Krim: Deutschland, Spanien und der Gaskrieg in Spanish-Marokko, 1922-1927* (Freiburgim-Breisgau: Verlag Rombach, 1990), pp. 58-59.

69. *Ibid.*, pp. 74-90.

70. Balfour, *Deadly Embrace*, pp. 141-143; Fleming, *Primo de Rivera and Abd-el-Krim*, pp. 141-142.

71. Balfour, *Deadly Embrace*, pp. 124-156.

72. Kunz y Müller, *Giftgas gegen Abd el Krim*, p. 135.

73. Général A. Niessel, «Le rôle militaire de l'aviation au Maroc», *Revue de Paris* 33 (febrero de 1926), p. 509; Fleming, *Primo de Rivera and*

Abd-el-Krim, pp. 136, 224-226; Corum and Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 69-70.

74. Fleming, *Primo de Rivera and Abd-el-Krim*, pp. 229-240.

75. Woolman, *Rebels in the Rif*, p. 194.

76. *Ibid.*, pp. 190-192; Fleming, *Primo de Rivera and Abd-el-Krim*, pp. 285-299.

77. Walter B. Harris, *France, Spain and the Rif* (Londres: E. Arnold, 1927), pp. 300-301; Woolman, *Rebels in the Rif*, pp. 202-203; Corum and Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 75-76; Niessel, «Le rôle militaire de l'aviation au Maroc», p. 523.

78. Woolman, *Rebels in the Rif*, pp. 196, 204-205; Corum and Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 72-77.

79. Eric Salerno, *Genocidio in Libia: Le atrocità nacoste dell'avventura coloniale italiana, 1911-1931* (Roma: Manifestolibri, 2005), p. 64; Balfour, *Deadly Embrace*, p. 128.

80. Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, p. 81.

81. Giorgio Rochat, *Guerre italiane in Libia e in Etiopia: Studi militari, 1921-1939* (Treviso: Pagus, 1991), p. 124.

82. Sven Lindqvist, *A History of Bombing*, trans. Linda Haverty Rugg (Nueva York: New Press, 2001), p. 70.

83. Angelo del Boca *et al.*, *I gas di Mussolini: Il fascismo e la guerra d'Etiopia* (Roma: Riuniti, 1996), p. 152.

84. Lindqvist, *A History of Bombing*, p. 70; véase también Rochat, *Guerre italiane*, pp. 143-176.

85. Dennis Mack Smith, *Mussolini's Roman Empire* (Nueva York: Viking, 1976), pp. 67-73; Angelo del Boca, *The Ethiopian War 1935-1941*, trans. P. D. Cummins (Chicago: University of Chicago Press, 1969), pp. 54-78; Ferdinando Pedriali, «Le arme chimiche in Africa Orientale: Storia, tecnica, obiettivi, ef.cacia», en Angelo del Boca *et al.*, *I gas di Mussolini: Il fascismo e la guerra d'Etiopia* (Rome: Riuniti, 1996), pp. 89-104; Rochat, *Guerre italiane*, pp. 124-129.

86. Del Boca, *I gas di Mussolini*, p. 162.

CAPÍTULO 9: EL DECLIVE DEL CONTROL AÉREO, 1946-2007

1. Sobre ejemplos de poder aéreo en la historia, véanse Robin Higham, *100 Years of Air Power and Aviation* (College Station: Texas A&M University Press, 2003); Basil Collier, *A History of Air Power* (Londres: Weidenfeld and Nicholson, 1974); y James L. Stokesbury, *A Short History of Air Power* (Nueva York: William Morrow, 1986).

2. El más famoso de esos libros, el del coronel Charles E. Callwell *Small Wars: Their Principles and Practice* (Londres: HMSO, 1896 y muchas ediciones posteriores), se escribió antes de que existiera la aviación. Otro clásico, el del general Charles W. Gwynn *Imperial Policing* (Londres: Macmillan, 1934), menciona la aviación, pero subestima su importancia.

3. Entre las obras más valiosas al respecto se encuentran: Anthony Towle, *Pilots and Rebels: The Use of Aircraft in Unconventional Warfare* (Londres: Brassey's, 1989); David E. Omissi, *Air Power and Colonial Control: The Royal Air Force, 1919-1939* (Manchester: Manchester University Press, 1990); y James S. Corum y Wray R. Johnson, *Airpower in Small Wars: Fighting Insurgents and Terrorists* (Lawrence: University of Kansas Press, 2003).

4. La mitad occidental de Indochina, formada por Laos y Camboya, siguió la misma evolución que Vietnam, pero estaba mucho menos densamente poblada y también menos atendida y dominada por los franceses.

5. Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 106-116; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 139-46.

6. Lionel Max Chassin, *Aviation Indochine* (París: Amiot-Dumont, 1954), pp. 47-67. El general Chassin fue comandante en jefe de la Fuerza Aérea francesa en Indochina de 1951 a 1953.

7. En inglés «dhouws». Chassin, *Aviation Indochine*, pp. 71-75, 176-186.

8. Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 108-13, 247-248; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 145-156.

9. Towle, *Pilots and Rebels*, p. 107; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 150-160.

10. Chassin, *Aviation Indochine*, pp. 201-214; Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 111-112; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 157-159.

11. Edgar O'Ballance, *The Algerian Insurrection, 1954-1962* (Hamden, Conn.: Archon Books, 1967), pp. 90, 141, 215; Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 117-119; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 161-166.

12. Mohamed Lebaoui, *Vérités sur la Révolution algérienne* (París: Gallimard, 1970), pp. 127-138; Serge Bromberger, *Les rebelles algériens* (París: Plon, 1958), pp. 218-221, 251-255; Hartmut Elsenhans, *Frankreich's Algerienkrieg, 1954-1962: Entkolonisierungsversuch einer kapitalistischen Metropole: Zum Zusammenbruch der Kolonialreiche* (Munich: C. Hansen, 1974), pp. 381-383; O'Ballance, *The Algerian Insurrection*, pp. 39, 48-54, 88-89, 98, 138-140.

13. Martin Thomas, «Order before Reform: The Spread of French Military Operations in Algeria, 1954-1958», en David Killingray y David Omissi, eds., *Guardians of Empire: The Armed Forces of the Colonial Powers c. 1700-1964* (Manchester: Manchester University Press, 1999), p. 216.

14. Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 117-25; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 166-170.

15. Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 171-172.

16. General Michel Forget, *Guerre froide et guerre d'Algérie, 1954-1964: Témoignage sur une période agitée* (París: Economica, 2002), pp. 163-204; Alastair Horne, *A Savage War of Peace: Algeria, 1954-1962* (Nueva York: Nueva York Review Books, 2006), pp. 334-338.

17. Michael Adas, *Dominance by Design: Technological Imperatives and America's Civilizing Mission* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2006), p. 291; Max Boot, *The Savage Wars of Peace: Small Wars and the Rise of American Power* (Nueva York: Basic Books, 2002), p. 292.

18. Ronald B. Frankum, Jr., *Like Rolling Thunder: The Air War in Vietnam, 1964-1975* (Lanham, Md.: Rowman and Littlefield, 2005), pp. 7-9.

19. Mark Clodfelter, *The Limits of Air Power: The American Bombing of North Vietnam* (Nueva York: Free Press, 1989), p. 133; Frankum, *Like Rolling Thunder, pássim*; Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 163-164.

20. Donald J. Mrozek, *Air Power and the Ground War in Vietnam* (Washington, D.C.: Pergamon-Brassey, 1989), pp. 114-128; Higham, *100 Years*, p. 248; Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 159-165.

21. Raphael Littauer y Norman Uphoff, *The Air War in Indochina* (Boston: Beacon Press, 1972), pp. 91-96; Frankum, *Like Rolling Thunder*, pp. 88-92; Mrozek, *Air Power*, pp. 132-139; Towle, *Pilots and Rebels*, p. 168.

22. Citado en Adas, *Dominance by Design*, p. 311.

23. Mrozek, *Air Power*, pp. 139-144; Towle, *Pilots and Rebels*, p. 165.

24. Mrozek, *Air Power*, p. 27. Véase también Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 267-274.

25. Citado en Adas, *Dominance by Design*, p. 291.

26. Robert A. Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War* (Ithaca: Cornell University Press, 1996), pp. 175-184.

27. Boot, *Savage Wars of Peace*, p. 291.

28. Frankum, *Like Rolling Thunder*, pp. 20-21, 79; Clodfelter, *The Limits of Air Power*, p. 133; Higham, *100 Years*, pp. 245-252; Littauer y Uphoff, *The Air War in Indochina*, pp. 9-10. Por soldado, Estados Unidos arrojó en Vietnam veintiséis veces más toneladas de bombas que durante la segunda guerra mundial; véase Gabriel Kolko, *Vietnam: Anatomy of a War, 1940-1975* (Londres: Pantheon, 1986), p. 189.

29. General David Shoup, «The New American Militarism», *Atlantic Monthly* (abril de 1969), p. 55.

30. Pape, *Bombing to Win*, pp. 184-195; Clodfelter, *The Limits of Air Power*, pp. 131-136.

31. Pape, *Bombing to Win*, p. 192; Littauer y Uphoff, *The Air War in Indochina*, pp. 69-72; Higham, *100 Years*, p. 247.

32. Michael T. Klare, *War without End: American Planning for the Next Vietnams* (Nueva York: Vintage, 1972), pp. 170-191; Paul Dickson, *The Electronic Battlefield* (Bloomington: Indiana University Press, 1976), pp. 83-95; Paul N. Edwards, *The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1996), pp. 3-4; James W. Gibson, *The Perfect War: Technowar in Vietnam* (Boston: Atlantic Monthly Press, 1986), pp. 396-398.

33. Sobre las bombas de precisión o «inteligentes» usadas en Vietnam, véase Paul G. Gillespie, *Weapons of Choice: The Development of Precision Guided Munitions* (Tuscaloosa: University of Alabama Press, 2006), cap. 5: «Vietnam: Precision Munitions Come of Age».

34. Pape, *Bombing to Win*, pp. 175-201; Clodfelter, *The Limits of Air Power*, pp. 159-162; Mrozek, *Air Power*, pp. 101-103.

35. Higham, *100 Years*, p. 264; Clodfelter, *The Limits of Air Power*, pp. 131, 165; Frankum, *Like Rolling Thunder*, p. 152.

36. Clodfelter, *The Limits of Air Power*, p. 203.

37. Richard M. Nixon, *No More Vietnams* (Nueva York: Arbor House, 1985), p. 56.

38. Edward Girardet, *Afghanistan: The Soviet War* (Nueva York: St. Martin's, 1985), pp. 12, 32-33.

39. Edgar O'Ballance, *Afghan Wars, 1839-1992: What Britain Gave Up and the Soviet Union Lost*, 2.ª ed. (Nueva York: Brassey's, 2002), pp. 97-99.

40. Mark Galeotti, *Afghanistan, the Soviet Union's Last War* (Londres: Frank Cass, 1995), p. 199; O'Ballance, *Afghan Wars*, pp. 100-101.

41. Girardet, *Afghanistan*, pp. 32-38; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, 393-397.

42. Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 194-201; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 391-392; O'Ballance, *Afghan Wars*, pp. 102-103, 122-123; Girardet, *Afghanistan*, pp. 30, 42-43.

43. Girardet, *Afghanistan*, pp. 37-43; Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 197-198; Galeotti, *Afghanistan*, p. 196.

44. Girardet, *Afghanistan*, p. 33; O'Ballance, *Afghan Wars*, p. 114.

45. Sobre la intervención estadounidense de Afganistán y los misiles Stinger, véanse George Crile, *Charlie Wilson's War: The Extraordinary Story of the Largest Covert Operation in History* (Nueva York: Atlantic Monthly Press, 2003), cap. 28; Towle, *Pilots and Rebels*, pp. 192-205; Corum y Johnson, *Airpower in Small Wars*, pp. 393-397; y O'Ballance, *Afghan Wars*, pp. 145-163.

46. Sobre la doctrina estratégica, véase Pape, *Bombing to Win*, pp. 211-212.

47. Las dos primeras fueron la Revolución Industrial clásica de finales del siglo XVIII y principios del XIX, con sus hilaturas y tejedurías de algodón, y la Segunda Revolución Industrial de finales del siglo XIX y principios del XX con su industria siderometalúrgica, química y eléctrica y el motor de combustión interna.

48. Alex Roland, *The Military-Industrial Complex* (Washington, D.C.: AHA Publications, 2001).

49. Debo el concepto de impulso tecnológico a Thomas P. Hughes. Véase su *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983), p. 140.

50. Richard Hallion, *Storm over Iraq: Air Power and the Gulf War* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1992), pp. 308-312; Lon O. Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1985), p. 233.

51. David R. Mets, *The Long Search for a Surgical Strike: Precision Munitions and the Revolution in Military Affairs* (Maxwell Air Force Base, Ala.: Air University Press, 2001), pp. 28-29; Kenneth P. Werrell, *Chasing the Silver Bullet: U.S. Air Force Weapons Development from Vietnam to Desert Storm* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 2003), p. 258; Williamson Murray y Maj. Gen. Robert H. Scales, Jr., *The Iraq War: A Military History* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2003), p. 49; James F. Dunnigan y Austin Bay, *From Shield to Storm: High-Tech Weapons, Military Strategy, and Coalition Warfare in the Persian Gulf* (Nueva York: Morrow, 1992), pp. 221-222; Hallion, *Storm over Iraq*, pp. 303-307; Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age*, pp. 59, 230.

52. Hallion, *Storm over Iraq*, pp. 293-294; Werrell, *Chasing the Silver Bullet*, pp. 221-247; Dunnigan y Bay, *From Shield to Storm*, p. 204.

53. James P. Coyne, *Airpower in the Gulf* (Arlington, Va.: Air Force Association, 1992), pp. 74-75; Hallion, *Storm over Iraq*, pp. 276-292; Dunnigan y Bay, *From Shield to Storm*, p. 203.

54. Hallion, *Storm over Iraq*, pp. 23-24, 284-287; Coyne, *Airpower in the Gulf*, p. 78.

55. Dunnigan y Bay, *From Shield to Storm*, pp. 205-206.

56. Estas cifras son de John Keegan, *The Iraq War* (Nueva York: Knopf, 2004), p. 129. Otros autores dan cifras diferentes. Murray y Scales (*The Iraq War*, p. 82) dicen que Iraq tenía 5.100 tanques y cañones; según Nordeen (*Air Warfare in the Missile Age*, p. 206), tenía ochocientos mil soldados, 4.700 tanques y 3.700 piezas de artillería; y Pape (*Bombing to Win*, p. 252) habla de trescientos mil soldados, 3.500 tanques y 2.500 cañones.

57. Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age*, p. 208; Hallion, *Storm over Iraq*, pp. 242-243; Pape, *Bombing to Win*, p. 227.

58. Werrell, *Chasing the Silver Bullet*, p. 223; Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age*, p. 208; Hallion, *Storm over Iraq*, p. 169; Murray y Scales, *The Iraq War*, p. 4.

59. Pape, *Bombing to Win*, p. 227; Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age*, p. 208; Murray y Scales, *The Iraq War*, pp. 81-82.

60. Chalmers Johnson, *The Sorrows of Empire: Militarism, Secrecy, and the End of the Republic* (Nueva York: Henry Holt, 2004), pp. 219, 242; Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age*, pp. 209-213, 231; Pape, *Bombing to Win*, pp. 220-222.

61. Coyne, *Airpower in the Gulf*, pp. 47-69; Hallion, *Storm over Iraq*, pp. 163-174.

62. Una vez más, las cifras difieren: Según Michael Puttré («Satellite-Guided Munitions», *Scientific American*, febrero de 2003, p. 70), el 6 por 100 de las bombas iban guiadas por láser. Gillespie (*Weapons of Choice*, pp. 137-138) habla del 8 por 100; Hallion (*Storm over Iraq*, p. 188), del 9 por 100; y Mets (*The Long Search*, pp. 35-36), del 10 por 100. Véase también Werrell, *Chasing the Silver Bullet*, p. 258.

63. Norman Friedman, *Desert Victory: The War for Kuwait* (Annapolis: Naval Institute Press, 1991), pp. 147-168; Rod Alonso, «The Air War», en Bruce W. Watson *et al.*, *Military Lessons of the Gulf War* (Londres: Greenhill, 1991), pp. 61-80; Michael Mazarr, Don M. Snider y James A. Blackwell, Jr., *Desert Storm: The Gulf War and WhatWe Learned* (Boulder, Colo.:Westview, 1993), pp. 93-124; Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age*, p. 230; Pape, *Bombing to Win*, p. 228.

64. Hallion, *Storm over Iraq*, pp. 175-195; Dunnigan y Bay, *From Shield to Storm*, pp. 145-153; Coyne, *Airpower in the Gulf*, pp. 52-54.

65. Friedman, *Desert Victory*, pp. 169-196.

66. Werrell, *Chasing the Silver Bullet*, p. 249; Hallion, *Storm over Iraq*, pp. 231-247; Dunnigan y Bay, *From Shield to Storm*, p. 145; Murray y Scales, *The Iraq War*, pp. 4-7.

67. Hallion, *Storm over Iraq*, p. 1.

68. Puttré, «Satellite-Guided Munitions», p. 73. Véase también Todd S. Purdum, *A Time of Our Choosing: America's War in Iraq* (Nueva York: Henry Holt, 2003), pp. 96-98.

69. Johnson, *Sorrows of Empire*, pp. 226-251.

70. Sobre el decreciente coste de las armas de fuego europeas a principio de la era moderna, véase Philip T. Hoffman, «Why Is It That Europeans Ended Up Conquering the Rest of the Globe? Price, the Military Revolution, and Western Europe's Comparative Advantage in Violence», http://gpih.uc-

davis.edu/files/Hoffman.pdf (acc. 9 de marzo de 2008; rev. 5 de julio de 2010).

71. Puttré, «Satellite-Guided Munitions», pp. 68-72; Mets, *The Long Search*, p. 43; Murray y Scales, *The Iraq War*, pp. 71-76, 155-161.

72. Purdum, *A Time of Our Choosing*, pp. 121-122; Murray y Scales, *The Iraq War*, p. 163.

73. Purdum, *A Time of Our Choosing*, pp. 99, 129; Murray y Scales, *The Iraq War*, pp. 82, 162-163; Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age*, pp. 234-236.

74. La expresión «conmoción y espanto» (*shock and awe*) fue empleada por primera vez por el antiguo oficial de la Armada estadounidense Harlan K. Ullman y James P. Wade en un estudio de 1996 para la National Defense University con el título «Shock and Awe: Achieving Rapid Dominance», http://www.dodccrp.org/files/Ullman_Shock.pdf (acc. 28 de enero de 2009; rev. 5 de julio de 2010); Purdum, *A Time of Our Choosing*, p. 124.

75. Purdum, *A Time of Our Choosing*, pp. 5, 122; Murray y Scales, *The Iraq War*, pp. 110, 166-178; Keegan, *The Iraq War*, pp. 127, 142-143.

76. Mets, *The Long Search*, p. 43.

77. El ejército y el Cuerpo de Marines estadounidenses quizá eran conscientes de esto cuando publicaron un nuevo manual de contrainsurgencia —el primero en más de dos décadas— en diciembre de 2006; véase George Packer, «Knowing the Enemy», *New Yorker*, 18 de diciembre de 2006, p. 62.

78. Murray y Scales, *The Iraq War*, p. 183.

79. Mao Zedong, «Sobre la Guerra Prolongada», en *Obras Escogidas de Mao Tse-tung* (Pekín: Ediciones en Lenguas Extranjeras, 1968), vol. 2, § 48, p. 146.

Epílogo y síntesis

1. Tim Weiner, «Lockheed and the Future of Warfare», *New York Times*, 28 de noviembre de 2004, pp. 1, 4.

2. Steven Ashley, «Mach 3 Hunter-Killer: An Advanced Turbine Design for Versatile Missiles», *Scientific American* (septiembre de 2006), p. 26.

OTRAS LECTURAS SUGERIDAS

Las fuentes en las que se basa este libro aparecen citadas en el apartado de Notas. Sin embargo, algunas de ellas son particularmente interesantes y merece la pena destacarlas.

No son muchos los libros que se han ocupado en general del mismo tema que éste. *Guns, Sails, and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion, 1400-1700* (1965), de Carlo Cipolla [ed. en cast.: *Cañones y velas en la primera fase de la expansión europea, 1400-1700* (Barcelona: Ariel, 1967)], fue el primero que describió las relaciones entre innovación tecnológica e imperialismo; en él me inspiré para otra obra anterior, *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century* (1981). *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (2.ª ed., 1996), de Geoffrey Parker [ed. en cast.: *La revolución militar: innovación militar y apogeo de Occidente, 1500-1800* (Madrid: Alianza, 2002)], se ocupa en parte del tema de la tecnología, pero sobre todo de la organización y financiación de las fuerzas armadas, tanto en Europa como en otros continentes. *Power and Plenty: Trade, War, and the World Economy in the Second Millennium* (2007), de Ronald Findlay y Kevin O'Rourke, analiza los aspectos económicos y comerciales del imperialismo europeo. *Machines as the Measure of Men: Science, Technology, and Ideologies of Western Dominance* (1989), de Michael Adas, describe la ideología del dominio, esto es, la historia del imperialismo occidental vista desde la perspectiva de escritores occidentales.

Sobre el tema del capítulo 1, «La exploración de los océanos hasta 1779», se ha escrito mucho. La mejor introducción al tema se encuen-

tra en las obras de J. H. Parry, especialmente *The Discovery of the Sea* (1974) [ed. en cast.: *El descubrimiento del mar* (Barcelona: Crítica, 1989)]. También son de interés *When China Ruled the Seas: The Treasure Fleet of the Dragon Throne, 1405-1433*, de Louise Levathes (1994) y *The Career and Legend of Vasco da Gama* de Sanjay Subrahmanyam (1997) [ed. en cast.: *Vasco de Gama* (Barcelona: Crítica, 1998)].

Las batallas navales y la política en el océano Índico durante los siglos XVI y XVII han atraído también la atención de muchos historiadores. Hay dos obras de Charles R. Boxer especialmente valiosas: *The Portuguese Seaborne Empire, 1415-1825* (1969) [ed. en port.: *O Império Marítimo Português 1415-1825* (Lisboa: Edições 70, 2005)] y *The Dutch Seaborne Empire, 1600-1800* (1965). Aunque trate sobre todo del Mediterráneo, más que del océano Índico, *Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the 16th Century* (2003), de John F. Guilmartin, es especialmente bueno sobre la tecnología naval otomana. Agradezco a Giancarlo Casale que me dejara leer su tesis doctoral, *The Ottoman Age of Exploration: Spices, Maps and Conquest in the Sixteenth-Century Indian Ocean* (Harvard University, 2004), en la que examina con detalle la confrontación entre portugueses y otomanos. Además del libro de Geoffrey Parker mencionado más arriba, hay otros dos muy recomendables para entender ese período de la historia: *The Pursuit of Power: Technology, Armed Forces, and Society since A.D. 1000* (1982) [ed. en cast.: *La búsqueda del poder: Tecnología, fuerzas armadas y sociedad desde el 100 d. C.* (Madrid: Siglo XXI, 1988)], de William H. McNeill, y *Firearms: A Global History to 1700* (2003), de Kenneth W. Chase.

La conquista de las Américas ha sido uno de los temas más populares de los historiadores desde tiempos de Colón. Entre los miles de libros escritos sobre el tema, hay algunos que me parecen especialmente útiles. *Aztec Warfare: Imperial Expansion and Political Control* (1988) y *Mexico and the Spanish Conquest* (1994), de Ross Hassig, elucidan los aspectos militares de la confrontación. El papel de las enfermedades se examina en *Plagues and Peoples* (1976) [ed. en cast.: *Plagas y pueblos* (Madrid: Siglo XXI, 1984)], de William H. McNeill, y en dos obras de Alfred W. Crosby, *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492* (1972) y *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900* (1986). La confrontación durante siglos entre pieles rojas y rostros pálidos en Norteamérica es el

tema del clásico *The Great Plains* (1931) de Walter Prescott Webb, quizá un poco anticuado pero que todavía resulta fascinante.

También hay una vasta literatura sobre el imperialismo en África y Asia, el tema del capítulo 4. Sobre el papel de las enfermedades en el retraso de la penetración europea en África, véanse *The Image of Africa: British Ideas and Actions, 1780-1850* (1964) y *The Rise and Fall of the Plantation Complex: Essays in Atlantic History* (1990), de Philip D. Curtin. *Britain's Colonial Wars, 1688-1783* (2001), de Bruce Lenman, e *Importing the European Army: The Introduction of European Military Techniques and Institutions into the Extra-European World, 1600-1914* (1990), de David B. Ralston, son excelentes informes de la conquista británica de la India. La mejor obra en inglés sobre la conquista francesa de Argelia y la resistencia de la población es *Abd al-Qadir and the Algerians: Resistance to the French and Internal Consolidation* (1977), de Raphael Danziger. Una sobresaliente introducción al imperialismo ruso en el Cáucaso es *The Ghost of Freedom: A History of the Caucasus* (2008), de Charles King.

A diferencia de los temas tratados en los capítulos anteriores, el imperialismo de los barcos de vapor no ha recibido mucha atención académica, pese a su importancia. *Steamboats on the Western Rivers: An Economic and Technological History* (1949), de Louis C. Hunter, es un clásico de la historia de Estados Unidos, pero dedica poco espacio a la influencia de los barcos de vapor sobre las relaciones entre euroamericanos y amerindios. R. G. Robertson describe el impacto de las enfermedades sobre los indios norteamericanos en *Rotting Face: Smallpox and the American Indian* (2001). Un buen libro sobre la introducción de los barcos de vapor en la India es *Steamboats on the Ganges: An Exploration in the History of India's Modernization through Science and Technology* (1960), de Henry T. Bernstein. Sobre los cambios que supuso la navegación a vapor en las comunicaciones entre Gran Bretaña y la India, véanse *British Routes to India* (1928), de Halford L. Hoskins, y un libro más reciente, *Steaming East: The Hundred Year Saga of the Struggle to Forge Rail and Steamship Links between Europe and India* (1991), de Sarah Searight. Las acciones navales británicas en China son el tema de *The China Station: War and Diplomacy, 1830-1960* (1978), de Gerald S. Graham, y *The Opium War through Chinese Eyes* (1958), de Arthur Waley. Sobre el papel de las lanchas de vapor en África, véanse *Trade and Politics in the Niger*

Delta, 1830-1885 (1956), de K. Onwuka Dike, y *British Military and Naval Forces in West African History, 1807-1874* (1978), de Paul Mmegha Mbaeyi.

Sobre el papel de las enfermedades en la penetración europea en África, hay dos obras de Philip D. Curtin especialmente valiosas: *Death by Migration: Europe's Encounter with the Tropical World in the Nineteenth Century* (1989) y *Disease and Empire: The Health of European Troops in the Conquest of Africa* (1998). Lucile H. Brockway estudia el papel de la botánica en el imperialismo del siglo XIX en *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Botanic Gardens* (1972). Sobre el papel de las enfermedades y la medicina en la guerra hispano-estadounidense, véase *Bullets and Bacilli: The Spanish-American War and Military Medicine* (2004), de Vincent J. Cirillo; y sobre la construcción del canal de Panamá, *The Path between the Seas: The Creation of the Panama Canal, 1870-1914* (1977), de David G. McCullough [ed. en cast.: *El cruce entre dos mares: La creación del Canal de Panamá. 1870-1914* (México: Lasser Press, 1979)].

Existe una enorme cantidad de libros sobre armas de fuego, muchos de ellos escritos por y para entusiastas de su uso, pero algunos son esenciales para entenderlo en el contexto de las guerras coloniales. *The Gun and Its Development* (9.ª ed., 1910), de William Wellington Greener, es un valioso compendio de información, y también lo es *A History of Firearms from Earliest Times to 1914* (1955), de William Young Carman. Sobre las guerras contra los indios norteamericanos, véase *Age of the Gunfighter: Men and Weapons on the Frontier, 1840-1900* (1995), de Joseph G. Rosa. Hay dos historias de las ametralladoras muy interesantes: *The Social History of the Machine Gun* (1975), de John Ellis, y *Machine Gun: The Story of the Men and the Weapon That Changed the Face of War* (2002), de Anthony Smith, aunque sólo se refieren ocasionalmente a las guerras coloniales. Pocos escritores militares han dedicado atención a las campañas coloniales; una excepción es el coronel Charles E. Callwell, de cuyo libro *Small Wars, Their Principles and Practice* (3.ª ed., 1906) se hicieron varias ediciones.

Como la historia de las armas de fuego, la de la aviación militar antes de 1945 se inclina abrumadoramente por las guerras «grandes» entre las potencias mundiales; el papel de la aviación en las guerras coloniales y asimétricas ha recibido mucha menos atención. Sin embargo, hay algunas obras que vale la pena mencionar, como *Airpower*

in Small Wars: Fighting Insurgents and Terrorists (2003), de James S. Corum y Wray R. Johnson, que cubre la mayor parte del siglo XX, y *Pilots and Rebels: The Use of Aircraft in Unconventional Warfare, 1918-1988*, de Anthony Towle. Más específicos son *Air Power and Colonial Control: The Royal Air Force, 1919-1939* (1990), de David E. Omissi, y *Deadly Embrace: Morocco and the Road to the Spanish Civil War* (2002) [ed. en cast.: *Abrazo mortal. De la guerra colonial a la Guerra Civil en España y Marruecos (1909-1939)* (Barcelona: Península, 2002)].

La época contemporánea desde 1945 ha recibido mucha atención, pero los textos publicados suelen adolecer de cierta miopía, quizá inevitable al ocuparse de acontecimientos recientes. Aun así, hay varios libros interesantes que tratan la intervención de la Fuerza Aérea en conflictos asimétricos. Edgar O'Ballance ha escrito sobre varios de esos conflictos, en particular *The Algerian Insurrection, 1954-1962* (1967) y *Afghan Wars, 1839-1992*, 2.ª ed. (2002). Pero es la guerra de Vietnam la que ha inspirado el mayor número de análisis de la Fuerza Aérea, sus éxitos y sus fracasos; véanse *Like Rolling Thunder: The Air War in Vietnam, 1964-1975* (2005), de Ronald B. Frankum; *The Limits of Air Power: The American Bombing of North Vietnam* (1989), de Mark Clodfelter; y *Air Power and the Ground War in Vietnam* (1989), de Donald J. Mrozek. Robert A. Pape también se ha ocupado de la guerra de Vietnam en *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War* (1996), y de la guerra actual en Iraq y Afganistán en *Dying to Win: The Strategic Logic of Suicide Terrorism* (2005) [ed. en cast.: *Morir para ganar: Las estrategias del terrorismo suicida* (Barcelona: Paidós, 2006)]. Entre los libros que tratan del desarrollo de la tecnología aeronáutica después de la guerra de Vietnam, el mejor es *Chasing the Silver Bullet: The U.S. Air Force Weapons Development from Vietnam to Desert Storm* (2003), de Kenneth P. Werrell. Sobre la (primera) guerra de Iraq destacan *Airpower in the Gulf* (1992), de James P. Coyne, y *Storm over Iraq: Air Power and the Gulf War* (1992), de Richard Hallion.

ÍNDICE ALFABÉTICO

ÍNDICE

Capítulo 6

Capítulo 7

Capítulo 8

Capítulo 9